

Tesis Doctoral

**HACIA UNA DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES DE LA
CALIDAD SONORA DEL AMBIENTE EXTERIOR
Y SU APLICACIÓN AL SIG, CASOS:
EL ENSANCHE DE BARCELONA Y VILNIUS**

FERNANDO VALDÉS ORELLANA

Director de tesis Dr. Arq. Francesc Daumal i Domènech

Co-director de tesis Dr. Arq. Ernesto Redondo Domínguez

PROGRAMA DE DOCTORADO EN COMUNICACIÓN
VISUAL EN ARQUITECTURA Y DISEÑO

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica I (EGA1)

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB)

Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)

Noviembre 2014

IIII IIII CIERRE

1. CONCLUSIONES

- La sociedad ha intentado por más de un siglo erradicar los distintos tipos de ruidos que genera, y no se ha detenido a crear sonido agradable. "Se pretende demostrar que, agudizando nuestro oído, podemos también encontrar unas herramientas acústicas de diseño para el gozo del espacio realizado por y para el ser humano. Cualquier arquitectura, y cualquier ciudad, vieja o nueva, si se lo propone puede llegar a diseñar su sonido"¹ "Por descontado el ruido no es el único sonido que existe en las edificaciones y en los espacios urbanos. También existen sonidos positivos, comprendidos dentro de una poética acústica, que inclusive puede llegar a hacer positivos los ruidos si estos son tratados convenientemente."(Ibid.)
- La contribución ha sido analizar los ambientes sonoros de 44 patios interiores de El Ensanche de Barcelona (siendo 6 de elección específica) y 108 patios interiores de la ciudad de Vilnius (Siendo 6 de elección comparativa a los de Barcelona); y de esta manera comparar dos ciudades urbanizadas con distinta cultura, clima, arquitectura, partiendo de un denominador común: el sonido que generan los patios interiores. De esta forma encontrar aquellos parámetros que permitan universalizar la información de cualquier otro patio interior del planeta; y como resultado obtenemos las fichas Sonoras.
- Hay que recordar que la definición de lo tranquilo ya nos lo dice la normativa, pero no de la Estética Sonora en un contexto exterior – urbano; y esta será una de las aportaciones de la presente investigación. A la vista de lo que hay escrito, y visto que nadie ha hecho nada parecido sobre el Ensanche de Barcelona es lo que justifica y avala que la investigación sea original, aportando cosas al conocimiento, como esta nueva definición "Estética Sonora". Con dicha metodología dentro de este contexto, en "El Ensanche de Barcelona".
- Debe tenerse en cuenta que la calidad de vida de los habitantes se ve influida por el ambiente sonoro en el que vive, el cual no necesariamente está compuesto exclusivamente de sonidos negativos sino que también existen y deben ser tomados en cuenta los positivos.
 - » Los sonidos positivos son aquellos que nos informan de algo, bueno, que nos transmiten cierta emoción, que nos recuerdan cierta vivencia, que nos ubican en un espacio y en un tiempo determinado que nos simboliza.
 - » Los sonidos negativos son aquellos que confunden la escucha con la desinformación que envían, que no se perciben claramente, que molestan por su nivel o por ser continuo, intermitente.
 - » El conocimiento de ambos, conllevaría a una mejor planeación y rehabilitación urbana y, por lo tanto, a una mejoría vinculada con el confort y la sostenibilidad Sonora de una ciudad.
- Llegamos a un punto en que los límites de la tecnología no es de carácter técnico, ya no son estas las limitantes, lo que nos limita es la forma en como las aplicamos y nuestro desconocimiento de los avances en diferentes campos que complementan nuestro desarrollo profesional.

1

Daumal i Domènech, Francesc: Arquitectura acústica 3. Rehabilitació. Edicions UPC, 2007.

|||||
estética sonora
2014

- Hemos dejado de oír casi la totalidad de los símbolos sonoros desde que llegamos al pánico sonoro del industrialismo. ¿Alguien será todavía capaz, bajo estos supuestos, de definir la Estética Sonora como la ausencia de sonidos feos - en vez de indagar sobre la presencia de lo estético? La Estética Sonora puede ser un nuevo sistema de caracterizar la calidad acústica de un ambiente, entendiendo por calidad no solo la presencia de ruidos, sino sobre todo la presencia de sonidos positivos.
- La acústica es sin duda una de las ciencias menos aplicadas hasta este momento como herramienta de diseño en los espacios arquitectónicos y urbanísticos. "El diseño acústico de los espacios todavía no forma parte de nuestra cultura. Salvo en los casos concretos de aplicación de los conocimientos de la ciencia denominada - acústica arquitectónica - en auditorios musicales, salas de opera, teatros, cines, salas de actos, aulas etc en general las formas y materiales para el acondicionamiento y aislación Sonora son considerados por los diseñadores de espacios solamente para que en ellos no se produzca el discomfort." ²
- Por lo tanto, hablar de los sonidos y la salud tiene su relevancia. ¿Qué papel juega el entorno acústico en nuestro bienestar? ¿Nos puede perjudicar la tan querida salud? El evolución tecnológica, parte de los hábitos de consumo vigentes y nuevas maneras de comunicarnos y de disfrutar del ocio han cambiado significativamente nuestro paisaje sonoro y el impacto que todo ello tiene sobre la salud de las personas. Tenemos menos voluntad para escuchar, y sin esta intención ya no sentimos, o sentimos menos.
- "La calidad Sonora o acústica no va a depender sólo de los valores físicos del sonido (fuerte, débil, bajo, alto, continuo, intermitente...), sino de los valores estéticos, emocionales, sentimentales, culturales y sociales, así como del estado de ánimo del oyente." ³ "El valor de escuchar, la calidad del paisaje sonoro constituyen valores que vale la pena evangelizar. Sin embargo, es vital que no subestimemos la magnitud de lo que estamos solicitando al final del siglo mas comercial y ruidoso que la historia haya registrado."⁴
- Es sin duda una necesidad real y apremiante el encontrar la manera de mejorar acústicamente los espacios exteriores en las ciudades, y el buscar alternativas en el análisis es uno de los aspectos que servirán a este fin.

Si aumentamos este mundo con sonidos sin pensar en ellos (diseñarlos), aumentaremos los niveles de ruido, paralelamente problemas de salud como psicológicos y auditivos, en una época industrializada donde los sonidos de cada ciudad empiezan por sonar igual.

Los estudios de ruido resuelven a media estos problemas pero queda demostrado que no son la mejor solución, ya que estos ruidos han llegado para quedarse. Debemos empezar por diseñar estos sonidos, pero antes debemos encontrar los parámetros mas importantes que sean la base para el diseño futuro de sonidos positivos; y ésta tesis trata de ello, de la recolección de esta información, de la opinión de personas de muchas nacionalidades, de sus barrios y entornos, y mostrar interés a algo que no vemos, pero que oímos sin escuchar: La Estética Sonora.

² Daumal i Domènech, Francesc: Aportación a los sonidos de la arquitectura: La Tonalidad", pág. 2, Septiembre 1992.
³ Área de gobierno de Medio Ambiente y Servicios a la Ciudad: Guía del profesorado, educar para vivir sin ruido. Pág. 20. 2005
⁴ Wrightson, Kendall: Una Introducción a la Ecología Acústica

2. RECOMENDACIONES

- ¿Cuál es el reto?

El reto consiste en hacer las preguntas adecuadas en función a toda una base de información en la que se deben definir unas categorías objetivas, para identificar estos espacios estéticos. Partiendo de la hipótesis que lo tranquilo me lleva a lo agradable.

- ¿Qué debe hacerse?

Que futuros arquitectos, interioristas y otras áreas no solo diseñen sus edificios con colores, formas, materiales, sino que empiecen por diseñar sonido "positivo". También queda demostrado que en el campo de la acústica de los espacios exteriores son muchos los profesionales que deben ser implicados, ya que resulta una tarea muy compleja y con múltiples vertientes.

- ¿Por qué debe hacerse?

Ya que encontramos masivamente el estudio de ruido en salas de música, auditorios, estadios, óperas, espacios de vivienda, pero de espacios exteriores muy poco; y lo poco de espacios exteriores que encontramos es para cálculos de ruido, y como poder erradicar ese ruido con pantallas Sonoras, etc...esto no es parte de la solución, es solamente tapar un bache.

El arquitecto, a menudo, piensa en la arquitectura como un hecho estático, que no se mueve, razón por la cual cree que solo puede reflejar las energías (la luz y el sonido), pero ello no es así, la arquitectura también es dinámica, y por dicho motivo puede actuar como una fuente Sonora. El diseñador puede emplear el lenguaje de poética acústica para generar la personalidad arquitectónica deseada para cada espacio.

- ¿Qué debemos recordar?

Dentro del extenso campo de la acústica, los sonidos de la arquitectura han constituido una parte olvidada por nuestra cultura. En cambio, forman por sí mismos un abanico de valores con posibles aplicaciones al diseño (herramientas de diseño) tan amplio, que difícilmente se puede apreciar su verdadera importancia en este trabajo.

Es evidente que no será posible alcanzar una mayor calidad de vida con los niveles de ruido existentes. El ruido es un factor subjetivo que no se puede únicamente valorar a partir de mapas de ruido, deben integrarse otros factores, como los concernientes a la calidad acústica del entorno, del barrio, del edificio y de la vivienda.

- ¿Qué se necesita?

Desarrollar un software o plugin (para autocad, revit u otro), que este pueda introducir un modelo en 3d, añadir materiales, texturas e información de la ficha Sonora propuesto por esta tesis; además de ello incluir una base de datos por medio de la nube sobre horarios, estación climática, fiestas de la ciudad, etc... para tomar en cuenta todos los sonidos del entorno en el que estamos trabajando.



Es decir, que el programa pueda:

- » Exportar un modelo 3d desde AutoCAD, 3d Max, Revit....o simplemente poder crearlo directamente.
- » Anexarle texturas de materiales con sonido (según el tipo de textura)
- » Que incluya una base de datos como el clima, fiestas de la ciudad, tipos de aves de la región, etc
- » Que permita recrear sonidos en base a esto, y el futuro diseñador pueda diseñar sonido con este software, teniendo como base esta investigación doctoral.

3. APÉNDICE

A. Apéndice: Recolección de Datos Continuada

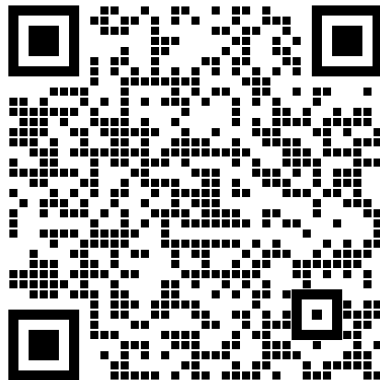
1. *Descarga de la aplicación*

Se ha elaborado una aplicación tanto para usuarios de Apple como Android, y las personas pueden descargar gratuitamente desde:

- La web www.esteticasonora.com/descarga/
- Mediante un código QR

Para la recolección de datos, el código QR estará visible en los patios interiores de El Ensanche de Barcelona; las personas hoy en día tienen móviles con uso de internet, y se aprovechará de la curiosidad de las personas, para que escaneen el código y averiguen por sí solos de qué trata este enlace, que conlleva a una aplicación móvil.

38. Ilustración: Aplicación Móvil: El Eixample



Fuente: Elaboración Propia

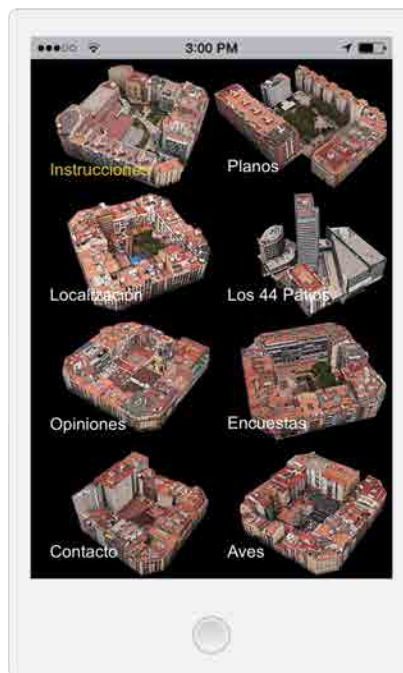
2. *Descripción del Icono*

Esta aplicación Móvil permitirá seguir recolectando información de los Patios Interiores de El Ensanche de Barcelona, y su ícono será una manzana /bloque y su centro que es la ubicación de los patios Interiores se representará por medio de la bandera catalana.

IIIIII
estética sonora
 2014

3. *Descripción detallada de la aplicación*

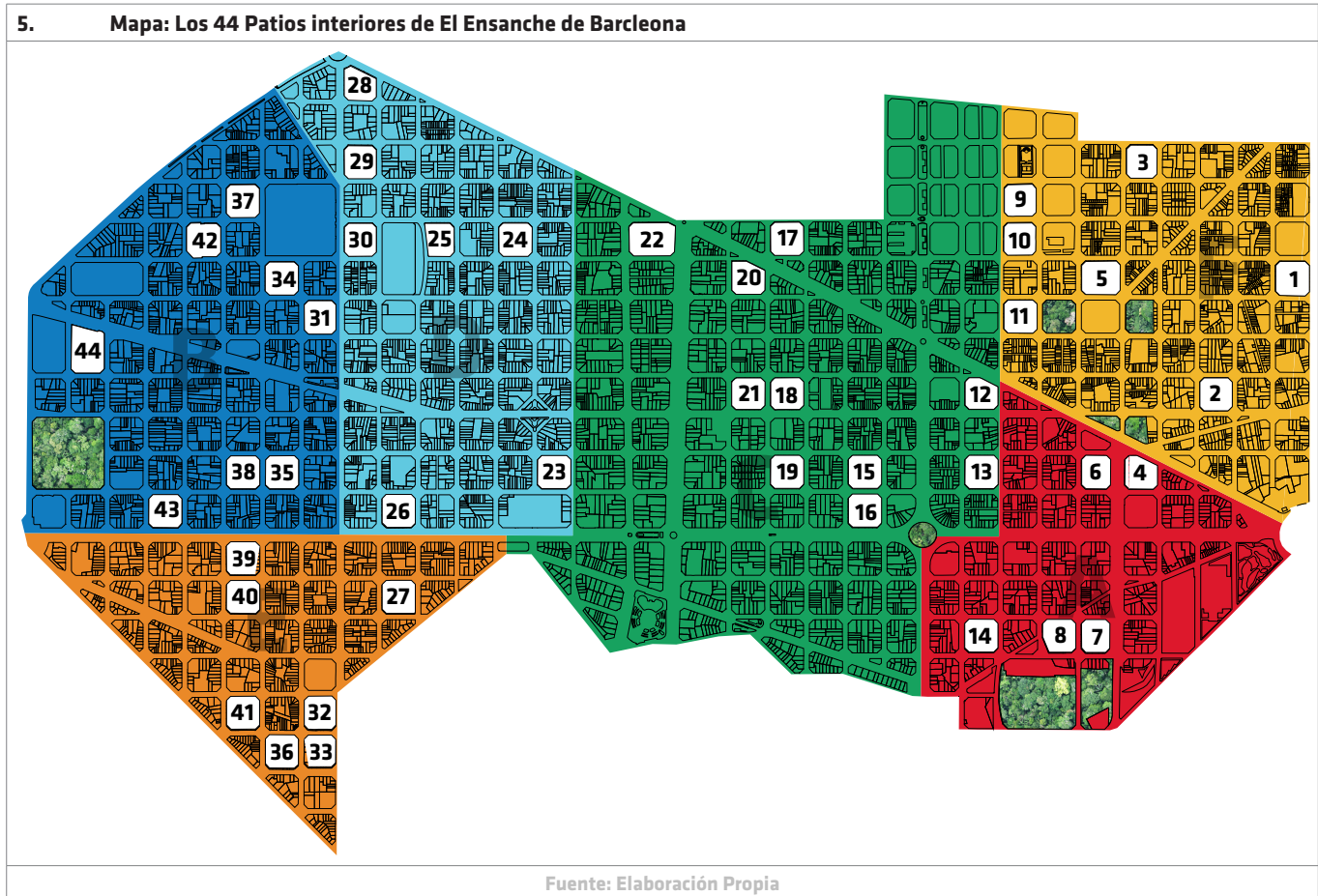
39. Ilustración: Pantalla de Inicio de Aplicación Móvil



Fuente: Elaboración Propia

- Instrucciones: Una breve descripción de los botones de la aplicación.
- Planos: Planos de la ubicación de los 44 patios interiores por barrio, y seis (6) planos completos de los patios estudiados en la presente tesis.
- Localización: Sincronizado con google maps, crea las rutas de todos los patios interiores de El Ensanche de Barcelona, tanto si la persona va a pie, coche o transporte público.
- Los 44 Patios: Descripción y breve historia de los 44 patios interiores, para que el usuario sepa un poco mas del espacio que esta visitando, ademas que estan organizados por barrio si se utiliza el filtro que se encuentra en la esquina superior derecha dentro del mismo.
- Opiniones: Es importante que haya un espacio en el que la gente pueda expresar y compartir su opinión e intercambiar ideas.
- Encuestas: Es sumamente vital la opinión de la gente y se le invita por este botón a que puedan expresar puntualmente su experiencia en este espacio. Esta encuesta es la misma que se ha desarrollado en Barcelona en el 2013 (44 patios), 2014 (6 patios seleccionados) y en Vilnius 2014.
- Contacto: La gente podrá solicitar información adicional si este lo desea en cuanto a la aplicación.
- Aves: Hay un registro de grabaciones de las 27 aves mas importantes de Barcelona, muchas veces las pesrsonas les gusta el ave que escuchan pero no saben su nombre, o quieren seguirlo escuchando, pero este se ha ido. Este botón le permite a las personas a prestar atención en un sonido y canto gratuito: las aves.

B. Apendice: Los 44 Patios Interiores de El Ensanche de Barcelona




La finalidad del presente apéndice es proporcionar al lector, una descripción detallada sobre los 44 patios interiores de El Ensanche de Barcelona, en cuanto a la descripción de cada espacio; ya que en el cuerpo de la tesis solo se enfatizó en los seis (6) barrios analizados, uno (1) por cada barrio.

El mapa de la presente página, podemos observar la ubicación de cada patio interior según el barrio; esto facilita establecer la posición de cada ficha que se presenta a continuación:


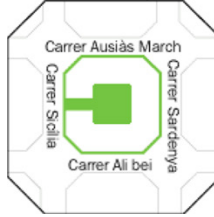
estética sonora

2014

104. Tabla: Patio 1_ Jardines de Montserrat Roig (Patio Elegido)	
Dirección	Calle Rosselló, 488-490 y Calle Provença 535-537
Descripción	Cuando en el año 1992, la empresa cervecera Damm dejó las instalaciones, se vio la posibilidad de recuperar el espacio que había estado ocupado por la planta embotelladora y distribuidora. El nuevo interior de manzana combina las zonas dedicadas a los juegos infantiles con los espacios de ocio enjardinados. Al bautizarlo con el nombre de Montserrat Roig, el Eixample rinde homenaje a una de las cronistas más importantes de la ciudad, así como a la persona que mejor supo hablarnos de los patios interiores de manzana del que fue siempre su barrio.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
105. Tabla: Patio 2_ Jardines de Flora Tristán	
Dirección	Calle Padilla, 210
Descripción	Se trata de un espacio enjardinado donde el área dedicada a los juegos infantiles se encuentra perfectamente adaptada a diferentes edades. También cuenta con una zona pavimentada destinada a la realización de actividades deportivas y una zona donde se pueden organizar diferentes actividades lúdico-culturales. Otro elemento singular es la existencia de placas solares en una pared medianera orientada hacia el sur, donde un marcador registra la energía y la potencia acumuladas.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
106. Tabla: Patio 3_ Jardines de la Indústria	
Dirección	Calle Marina-Indústria (media manzana)
Descripción	Este lugar ubicado en el barrio de la Sagrada Família es un espacio abierto que ocupa la mayor parte de la manzana delimitada por la calle Indústria y Marina. Se encuentra protegido del tráfico por diversas especies de árboles y supone un auténtico pulmón verde para los vecinos. Resulta un lugar ideal para que los más pequeños puedan jugar. En este espacio enjardinado, también encontramos la guardería "Barrufets".
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
107. Tabla: Patio 4_ Jardines Manuel de Pedrolo	
Dirección	Calle Diputació, 459
Descripción	La cesión, para uso público, de este interior de manzana recuperado en el año 1997 permitió abrir en el barrio de Fort Pienc un espacio de ambiente recogido e íntimo, aislado del ruido de la calle y bien enjardinado con cerezos, palmeras, magnolias, chopos y otras especies de árboles. El silencio y la tranquilidad, obstaculizados únicamente por las risas de los más pequeños que disfrutan de la zona de juegos infantiles, es su principal encanto.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	


estética sonora

2014

108. Tabla: Patio 5_Jardines d'Enriqueta Sèculi	
Dirección	Pasaje Simó, entre Sardanya y Marina
Descripción	Este espacio ha surgido fruto de la colaboración con la sociedad inmobiliaria responsable de la construcción de un hotel con fachada a la calle Rosselló. El espacio del interior de manzana se organiza mediante unas franjas verdes de césped, entre las cuales se crean espacios de descanso y una zona de juegos infantiles, con pavimento blando de arena de río. La superficie que queda en contacto con el pasaje Simó se ha revestido con un pavimento de adoquines. Los árboles que se han plantado en este pequeño espacio son las melías y los cercis, ambos de hoja caduca y de floración de color lila rosado.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
109. Tabla: Patio 6_Jardines de Clotilde Cerdà	
Dirección	Calle Marina, 197
Descripción	Entrando por la calle Marina a este interior de manzana parcialmente abierto, encontramos una zona de juegos infantiles que combina la arena con parterres de hierba, bancos y árboles, con otra reservada a la futura construcción del Instituto Angeleta Ferrer. Con la recuperación de este espacio verde en el Eixample, se rinde homenaje a Clotilde Cerdà, hija de Ildefons Cerdà y arpista de renombre internacional.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
110. Tabla: Patio 7_Jardines de Lina Ödena	
Dirección	Calle Sardanya, 172 y Ali Bei, 121
Descripción	Este interior de manzana recuperado en el año 2003, cuenta con dos áreas de juegos infantiles bien diferenciadas: una para los más pequeños y la otra para niños de más de 6 años. Tener una parte central pavimentada combinada con hierba, y el resto enjardinado con jacarandas, árboles botella y 3 palmeras. Los jardines llevan el nombre de Lina Ödena, destacada miliciana comunista que vivió en el Eixample y murió durante la Guerra Civil.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
111. Tabla: Patio 8_Plaza de Fort Pienc	
Dirección	Calle Ribes
Descripción	Este espacio, que años atrás había estado ocupado por dos fábricas metalúrgicas, aloja diversos equipamientos: una biblioteca, una guardería, una residencia para personas mayores y el Mercado de Fort Pienc, todos ellos integrados en un moderno edificio diseñado por el Arq. Josep Llinàs. En medio del interior de manzana, la plaza de Fort Pienc, cerrada al tráfico por la calle Ribes.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

112. Tabla: Patio 9_ Jardines de Antoni Puigvert	
Dirección	Calle Còrsega, 496 - Sicilia, 287
Descripción	Este interior de manzana tiene dos accesos, uno por la calle Còrsega y otro por la calle Indústria. Queda abierto a la calle Sicilia, ofreciendo al paseante, por un lado, una amplia explanada apta para circular en bicicleta o descansar en los bancos, y por otro, una zona enjardinada con una zona de juegos infantiles, palmeras y un pequeño bosque de árboles. Con la recuperación de estos jardines, se rinde homenaje al doctor Antoni Puigvert, urólogo de prestigio internacional.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
113. Tabla: Patio 10_ Jardines de Caterina Albert	
Dirección	Calle Rosselló, 381
Descripción	Este interior de manzana se caracteriza por tener dos zonas diferenciadas: una con sablón, donde se han colocado los juegos infantiles protegidos por una valla, y otra pavimentada, donde se puede patinar, ir en bicicleta o descansar en los bancos, entre otras actividades.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
114. Tabla: Patio 11_ Jardines de Beatriu de Provença	
Dirección	Calle Nàpols, 244
Descripción	El espacio del jardín antes lo ocupaba la fábrica de perfumes y colonias Myrurgia y de hecho, la entrada al interior de manzana se realiza a través de un portal donde se lee el nombre de esta marca comercial. El Ajuntament de Barcelona catalogó el edificio de la fábrica parcialmente como patrimonio histórico arquitectónico. También hay unas jardineras circulares con plantas arbustivas y una alineación de bambú junto a las fachadas. Una vez dentro del interior podemos distinguir: una zona de juegos infantiles sobre pavimento de caucho. Una zona rectangular de descanso pavimentado con sablón con sillas y una fuente. En esta zona se han plantado prunus y, junto a las fachadas, alineaciones de bambú, al igual que en el pasillo de entrada. Una zona de sombra rectangular configurada por un pequeño bosque de tipuanas con bancos y papeleras. Tiene un acceso a la guardería La Fassina
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
115. Tabla: Patio 12_ Jardines de Constança d'Aragó	
Dirección	Calle Roger de Flor, 194
Descripción	En la calle Roger de Flor se ha ubicado el Centro de Atención Primaria de la Dreta del Eixample, este equipamiento diseñado con criterios medioambientales de ecoeficiencia energética, hace de puerta de entrada al interior de la manzana de los jardines de Constança d'Aragó. Al fondo se encuentran los juegos infantiles y alrededor unos bancos, la fuente y los árboles que nos protegen del sol los días más soleados.
  	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

116. Tabla: Patio 13_ Jardines del Carlit	
Dirección	Calle Roger de Flor, 162
Descripción	Este interior de manzana de la Dreta del Eixample es un espacio de pequeñas dimensiones pero bien aprovechado. Una parte se dedicó a la construcción de dos importantes equipamientos para el barrio: un casal para las personas mayores y una escuela. La otra resulta ideal para esperar a los más pequeños a la salida de la escuela.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

117. Tabla: Patio 14_ Carretera Antiga d'Horta (Patio Elegido)	
Dirección	Calle Ali Bei - Roger de Flor y Ausiàs Marc, 78
Descripción	Este interior de manzana, delimitado por las calles Ali Bei, Roger de Flor, Ausiàs Marc y Nàpols, combina zonas de sablón y parterres de hierba, con otra pavimentada que recuerda al trazado de la antigua carretera de Horta que iba de Barcelona intramuros a la villa de Horta. Se ha enjardinado con tilos, árboles botella, diversas plantas arbustivas, y buganvilla en las paredes. Además, cuenta con dos áreas de juegos infantiles adaptadas a diferentes edades. En este interior de manzana se ubica el Centro de Servicios Sociales de Fort Plenc, diseñado por los arquitectos Carles y Lucía Ferrater.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

118. Tabla: Patio 15 _Jardines de Sofia Barat	
Dirección	Calle Girona, 64-66
Descripción	Este pequeño y luminoso interior de manzana de la Dreta del Eixample, no es más que una agradable terraza aislada del ruido y muy soleada, ideal para sentarse a descansar, leer un libro o acompañar a los más pequeños. En este espacio interior se ha ubicado la biblioteca pública que lleva el mismo nombre de los jardines.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

119. Tabla: Patio 16_ Jardines de Jaume Perich	
Dirección	Gran Via, 657 bis
Descripción	En este interior recuperado para uso público dedicado al dibujante Jaume Perich, el verde se escampa y se diversifica por todo el espacio: tipuanas y palmeras washingtonias en el interior y una pared de bambú que decora toda la zona de acceso. Se trata de un espacio abierto y luminoso en el que se ha adaptado una zona para los juegos infantiles, bancos y sillas para tomar el sol o leer el diario, dos fuentes y una pieza singular creada por Enric Miralles y Benedetta Tagliabue, llamada Lungo Mare. Este solar había estado ocupado por la antigua fábrica textil Colònia Tèxtil Rosal.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

120. Tabla: Patio 17_Jardines de Carme Biada	
Dirección	Calle Roger de Llúria, 132 y Bruc, 153
Descripción	En un solar que antes había estado ocupado por un negocio de aparcamiento, se ha recuperado este interior de manzana. El espacio se organiza mediante franjas que separan diferentes materiales. Por un lado, encontramos pavimento asfáltico donde se han ubicado los bancos, las papeleras y las farolas. Por otro, encontramos los parterres vegetales y pavimento de sablón. Es en estas zonas donde se han plantado las diferentes especies de árboles. Repartido por el interior de manzana encontramos diversos juegos infantiles adaptados para a diferentes edades. Este interior de manzana acoge la guardería municipal La Casa dels Nens, la primera del barrio de la Dreta del Eixample
	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
121. Tabla: Patio 18_Jardines del Rector Oliveras	
Dirección	Pasaje Rector Oliveras
Descripción	Adyacente al pórtico de entrada de la parroquia de la Concepció, una bella muestra del gótico catalán, se encuentran estos jardines de acceso público con una zona de juegos infantiles. Accesibles por el pasaje del Rector Oliveras, desde la calle Aragó y entre las calles Roger de Llúria y Bruc, se trata de un espacio idóneo para quien busque calma y tranquilidad en pleno Eixample.
	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
122. Tabla: Patio 19_Jardines de la Torre de les Aigües (Patio Elegido)	
Dirección	Calle Roger de Llúria, 56
Descripción	Este interior de manzana de la Dreta del Eixample es un espacio de pequeñas dimensiones pero bien aprovechado. Una parte se dedicó a la construcción de dos importantes equipamientos para el barrio: un casal para las personas mayores y una escuela. La otra resulta ideal para esperar a los más pequeños a la salida de la escuela.
	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
123. Tabla: Patio 20_Jardines de Laura Albéniz	
Dirección	Pau Claris, 182
Descripción	Un pasaje al aire libre en el que se han plantado magnolias y ciruelos nos conduce a este amplio interior de manzana. En primer lugar destaca una zona rectangular de sablón donde se han colocado algunos bancos y presidida por unas jardineras con plantas arbustivas, que invita a sentarse, disfrutar de la lectura o simplemente descansar. Al fondo del jardín se distingue una segunda zona, dirigida al público infantil, donde los más pequeños podrán divertirse con los diferentes juegos instalados.
	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

124. Tabla: Patio 21_ Jardines de la Casa Elizalde	
Dirección	Calle València, 302
Descripción	Actualmente, este interior de manzana recuperado en el año 1985, acoge uno de los Centros Cívicos y Culturales más activos de Barcelona, donde tienen lugar numerosas actividades relacionadas con la cultura y el ocio. Es un espacio de pequeñas dimensiones equipado con una pérgola y decorado con marquesinas. Conserva un aire antiguo y ofrece la insólita panorámica de las fachadas posteriores de los edificios modernistas que lo rodean. A pesar de las transformaciones sufridas, La Casa Elizalde, proyectada por Emili Sala en el año 1888, continúa siendo una buena muestra del tipo de palacete urbano de la burguesía catalana de finales del siglo pasado.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
125. Tabla: Patio 22_ Jardines del Palau Robert	
Dirección	Passeig de Gràcia, 105
Descripción	Los jardines que rodean el Palau Robert, diseñados por Ramon Oliva, son una muestra de la jardinería privada de finales del S.XIX, con vistosos ejemplares de diversas especies de palmera. El Palau, donde actualmente se encuentra la Dirección General de Turismo, había sido la residencia del marqués de Robert, diseñada por el Arq. francés Henry Grandpierre y construida bajo la dirección del maestro de obras Joan Martorell entre los años 1898 y 1903. El silencio y la tranquilidad crean una isla de calma en medio de la zona comercial más activa del Eixample.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
126. Tabla: Patio 23_ Jardines del Seminario	
Dirección	Calle Diputació
Descripción	Este espacio enjardinado y lleno de especies de árboles, delimitado por las calles Balmes, Diputació, Enric Granados y Consell de Cent, rodea el Seminario conciliar de Barcelona, estuvo cerrado durante muchos años. En el año 2003 se llevó a cabo el derribo del muro que aislaba el antiguo edificio y se substituyó por una valla metálica que permite ver desde el exterior los nuevos jardines y acceder a ellos.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
127. Tabla: Patio 24_ Placeta de Joan Brossa	
Dirección	Calle Rosselló, 191
Descripción	A través de un pasillo desde la calle Rosselló se accede a este pequeño interior de manzana. Está dividido en dos áreas bien diferenciadas: una de ellas con sablón y grava dedicada a los juegos de los más pequeños; y la otra pavimentada y con bancos. Al fondo de los jardines, también encontramos un monolito que reproduce el poema visual Faune de Joan Brossa, poeta y dramaturgo, a quien se rinde homenaje con este interior de manzana.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

128. Tabla: Patio 25_Jardines de Elena Maseras	
Dirección	Calle Rosselló, 163
Descripción	En este interior de manzana delimitado por las calles Rosselló, Casanova, Còrsega y Muntaner y ubicado dentro del edificio de consultas externas del Hospital Clínic, se ha creado un acceso abierto al público a través de una pasarela con una pérgola. Se han realizado mejoras de jardinería con verdes colinas de hiedra y glicinas trepadoras también se ha colocado mobiliario urbano.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
129. Tabla: Patio 26_ Jardines de Cèsar Martinell	
Dirección	Calle Villarroel, 60 y Gran Via, 543
Descripción	Este interior de manzana dedicado al arquitecto Cèsar Martinell es, posiblemente, uno de los espacios que mejor permiten adivinar el Eixample que imaginó Cerdà; con calles sombrías y patios interiores como éste, rodeado de galerías y balcones. Estos jardines se han dotado de una hilera de bancos para leer o descansar, así como de una zona de juegos infantiles protegida del sol por árboles.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
130. Tabla: Patio 27_Jardines de Mercè Vilaret (Patio Elegido)	
Dirección	Calle Floridablanca, 141
Descripción	El espacio se ha planteado como un jardín minimalista de inspiración zen donde se combinan tres elementos básicos: el sablón, el hormigón y la vegetación. El sablón cubre toda la superficie del espacio, y sobre éste se distribuyen unas piezas de hormigón de 3X3 metros con acabado impreso que simula la madera. Todas ellas configuran un recorrido donde se alternan las zonas de paseo con las de descanso. Por otro lado, las piezas de hormigón tienen encastradas luces que ayudan a seguir el camino sugerido. También hay columnas de iluminación general que se han colocado como si fueran árboles.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
131. Tabla: Patio 28_ Placeta de María Luz Morales (Patio Elegido)	
Dirección	Calle Comte d'Urgell, 290-296 (entre av. Diagonal y Buenos Aires)
Descripción	Hasta ahora era un espacio bastante irregular, desordenado y lleno de desniveles, el objetivo de la actuación ha sido paliar estos aspectos y recuperar un espacio de gran calidad urbana para el uso ciudadano. Los tres accesos al interior de manzana han sido arreglados y se han paliado los desniveles que había con rampas y con una buena iluminación que favorece la visualización de estos caminos. En la zona más grande, la que conecta directamente con la calle Comte d'Urgell, se ha creado una zona de juegos infantiles rodeada de una valla que protege a los niños menores de 6 años. También se ha colocado una pérgola con 4 bancos en la sombra y 4 al sol.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

132. Tabla: Patio 29_ Escuela Mallorca (uso escolar)	
Dirección	Calle Londres, 64
Descripción	Este interior de manzana es de uso escolar, ya que se encuentra en la misma manzana que el CEIP Mallorca, además de otros equipamientos: una guardería y un edificio de viviendas para jóvenes. El espacio interior, destinado al patio de la escuela, cuenta con una pista polideportiva para sus alumnos. En el subsuelo de este interior de manzana hay un aparcamiento subterráneo.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
133. Tabla: Patio 30_ Jardines de Beatriu de Pinós-Milany	
Dirección	Calle Rosselló, 153
Descripción	Este interior de manzana forma parte del proyecto global de construcción del Centre de recerca Biomèdica Esther Koplowitz. En la parte central del jardín destacan una zona de juegos infantiles, sobre un círculo de pavimento de caucho, un recorrido deportivo y una monumental pérgola. El arbolado se concentra en el fondo del jardín en un parterre con corteza de pino que acoge álamos blancos y acacias de Constantinopla.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
134. Tabla: Patio 31_ Jardines de Ermessenda de Carcassona	
Dirección	Calle Comte d'Urgell, 145-147
Descripción	El Centro Cultural Teresa Pàmies, con una biblioteca, un centro cívico y una guardería, hace de puerta de entrada a este interior de manzana. La zona central del jardín se vertebraba en tres áreas de pavimento de caucho de colores muy vistosos que aportan una nota cromática y original al interior de manzana. Cada área acoge juegos infantiles, para diferentes edades, y destaca la tirolina como uno de los elementos más atractivos para los más pequeños. Magnolias, palmeras y chopos son las especies de árbol que encontraremos en este jardín y que podremos disfrutar desde cualquiera de los bancos y sillas que se distribuyen por el espacio.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
135. Tabla: Patio 32_ Jardines de Càndida Pérez	
Dirección	Calle Comte Borrell, 44
Descripción	En un mismo emplazamiento se ha construido un nuevo espacio de gente mayor, una biblioteca de barrio y se ha recuperado un nuevo interior de manzana. Con esta actuación, se ha mejorado cualitativamente la dotación de equipamientos del barrio de Sant Antoni. Al mismo tiempo, se ha otorgado un nuevo espacio verde a esta zona del Eixample. La nueva biblioteca, situada en la fachada de la calle Comte Borrell, hace de puerta de entrada al interior de manzana y se distribuye en 5 niveles. Este nuevo interior de manzana ocupa el espacio de una antigua fábrica de la que se ha mantenido la chimenea principal. Dispone de una área de juegos infantiles, un recorrido deportivo para todas las edades y una zona de descanso donde se puede disfrutar de la tranquilidad.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

136. Tabla: Patio 33_Centro día Sant Antoni (uso equipamientos)	
Dirección	Calle Marqués de Campo Sagrado, 31 - 33
Descripción	Este interior de manzana tiene dos zonas diferenciadas: una con pavimento duro, donde se han colocado jardineras con diferentes especies de árboles, y otra de pavimento blando de sablón, en la que encontramos pinos y palmeras. Se ha colocado mobiliario urbano y se ha llevado a cabo la instalación de nuevo alumbrado. Actualmente, este interior de manzana es de uso del centro de día para la gente mayor, ubicado en una parte de la planta baja del Palau Foronda. En un futuro se prevé conseguir un acceso público.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
137. Tabla: Patio 34_ Jardines Maria Mercè Marçal	
Dirección	Calle Provença, 93-97
Descripción	Este interior de manzana, delimitado por la calles Provença, Viladomat, Rosselló y Comte Borrell, corresponde al solar ocupado anteriormente por la Editorial Sopena. Actualmente, se ha enjardinado con nuevas y variadas especies: plantas trepadoras y arbustivas aromáticas. También se ha habilitado una zona de juegos e instalaciones infantiles para todas las edades. Desde este interior, se accede al subsuelo donde se encuentran los equipamientos deportivos de la Escuela IPSI. Como singularidad, destaca un mural realizado con los elementos arquitectónicos más emblemáticos recuperados de la fachada de la antigua Editorial Sopena.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
138. Tabla: Patio 35_Jardines de Emma de Barcelona	
Dirección	Calle Comte Borrell, 157-159
Descripción	Es el interior de manzana que albergaba la antigua residencia de abuelos de la congregación de Las Hermanitas de los Pobres. Protegido por gruesos muros, la vegetación de estos jardines es abundante y añeja, con ruidosas cotorras que volotean en la parte alta de las palmeras, bancos de piedra centenaria, nuevos bancos de madera y, en el centro, una virgen de alabastro con corona de estrellas.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
139. Tabla: Patio 36_Escuela Ferran Sunyer (uso escolar)	
Dirección	Pasaje Pere Calders
Descripción	Este interior de manzana situado en el barrio de Sant Antoni, delimitado por las calles Comte Borrell, Parlament, Marqués de Campo Sagrado y Viladomat, fue recuperado a finales del año 2000 y es de uso escolar exclusivamente. El espacio, compartido entre la escuela y el centro cívico Cotxeres Borrell, puede verse desde la reja que hay en el pasaje Pere Calders. En cuanto a la jardinería, se han plantado mimosas.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

140. Tabla: Patio 37_ Jardines de la antigua fábrica Bayer	
Dirección	Calàbria, 264 y París, 80
Descripción	El espacio central de los jardines se ha tratado con diferentes tipos de pavimento que crean diferentes zonas. Por un lado, hay una zona para los más pequeños donde se localizan juegos infantiles sobre un pavimento blando de caucho. También se puede diferenciar una segunda área destinada al descanso, con un pavimento duro, que incorpora sillas y una gran pérgola con el fin de crear una zona de sombra. Finalmente hay otra zona más verde que incorpora vegetación diversa y árboles (cercis, hibiscus...). En esta misma zona central hay un edículo que esconde diferentes servicios relacionados con el aparcamiento que está situado en el subsuelo.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
141. Tabla: Patio 38_ Jardines de Paula Montal	
Dirección	Calle Viladomat, 149
Descripción	Tiene dos áreas diferenciadas de juegos infantiles adaptadas a diferentes edades, una zona pavimentada para actividades deportivas y una zona de descanso. El espacio se ha enjardinado con diferentes especies vegetales, y en la entrada se ha plantado bambú. La urbanización del espacio está diseñada combinando el uso público de la zona enjardinada con la futura ubicación de una residencia para personas mayores. En esta primera fase, se ha hecho la urbanización provisional del jardín.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
142. Tabla: Patio 39_ Jardines de M. Matilde Almendros	
Dirección	Calle Calàbria, 90-92
Descripción	La recuperación de este espacio, donde hasta ahora se localizaba un negocio vinculado con la automoción, ha permitido ganar otro espacio verde de uso público para el Eixample. Entrando al jardín, hasta llegar al interior de manzana, el pavimento está configurado por piezas de hormigón de 3x3 metros, que van creando recorridos y de vez en cuando cada pieza se sustituye por un parterre o zonas de tierra destinadas a juegos para los más pequeños.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
143. Tabla: Patio 40_ Jardines de Tete Montoliu	
Dirección	Calle Sepúlveda, 88 - 92
Descripción	Entrando en el interior de manzana, un camino, que enlaza los dos accesos y que combina diferentes pavimentos, favorece un itinerario que invita a acercarse a las diferentes zonas que conviven dentro de la isla. Hay una zona central donde predomina un área de juegos infantiles para los más pequeños. En el perímetro, entrando a la izquierda, se desarrolla otra gran área de juegos infantiles destinada a niños de edad superior. Y para el resto del perímetro de la manzana se desarrollan diferentes zonas y rincones pensados para sentarse y pasar el rato.
 	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

estética sonora

2014

144. Tabla: Patio 41_ Jardines de los Tres Tombs	
Dirección	Calle Manso, 28 y Calàbria, 8
Descripción	Ubicado entre las calles Parlament, Manso, Calàbria y Viladomat, el barrio de Sant Antoni cuenta con un pequeño interior de manzana pacífico y bien aprovechado. Es el solar donde estaba situada la antigua fábrica de Galletas Montes, ahora rehabilitado como zona verde enjardinada con palmeras, cerezos y una zona de juegos infantiles. Este espacio también se ha concebido como vestíbulo de la Guardería Tres Tombs.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
145. Tabla: Patio 42_ Jardines de Montserrat	
Dirección	Calle Rocafort (media manzana)
Descripción	Se trata de un interior de manzana grande y espacioso que ocupa casi la mitad de la manzana delimitada por las calles Rosselló y Rocafort. Una gran plaza abierta y enjardinada con hileras de bancos y zonas de juegos infantiles ocupa la zona central, mientras que la parte alta de los jardines es más íntima y está resguardada por un pequeño bosque de árboles.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
146. Tabla: Patio 43_ Jardines de Sebastià Gasch	
Dirección	Calle Rocafort, 87 y Calle Entença, 62
Descripción	El crítico de teatro Sebastià Gasch da nombre a este interior de manzana que, dividido en dos niveles, comunica las calles de Entença y Rocafort. Uno de los espacios tiene una pista para patinar o ir en bicicleta; la otra, una zona de juegos infantiles con arena y un tren de madera inmóvil donde pueden jugar los niños.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	
147. Tabla: Patio 44_ Jardines de Safo (Patio Elegido)	
Dirección	Calle Llança - Av. Roma (Media manzana)
Descripción	Ubicado entre la avenida Roma y las calles Vilamarí, València y Llança, este interior de manzana de 5.225 m², el más grande del Eixample, es un espacio enjardinado con parterres verdes, jacarandas, mimosas, olivos y un ficus de grandes dimensiones que se conserva de la época en que el jardín estaba ocupado por los antiguos cuarteles de Numancia. Este espacio también cuenta con una zona de juegos infantiles y otra preparada para hacer actividades culturales, protegida por una pérgola.
   	
Fuente: ProEixample, Ayuntamiento de Barcelona	

C. Apéndice: Vegetación de Barcelona

- *¿Cómo elegimos las especies?*

Hay una gran variedad de especies arbóreas que pueden ser de interés en el entorno urbano. Su elección depende de muchos factores, según si buscamos sombra, floración vistosa, olores, portes o dimensiones determinadas, etc. Sin embargo, hay que considerar que ciertas especies tienen efectos negativos y, por lo tanto, antes de seleccionar las nuevas plantaciones, habrá que disponer de esta información: alergias, frutos que ensucian el suelo, fragilidad de las ramas, potencial invasor, etc.¹

- *Criterios de selección de especies*

- a. **Clima:** Se utilizan especies originarias de la zona o bien adaptadas a la climatología mediterránea. Ello permite tener ejemplares más sanos, más resistentes y con menos necesidades de mantenimiento y menor consumo de recursos, potenciando a la vez su aspecto natural. También se tienen en cuenta las previsiones sobre el cambio climático en la zona mediterránea, donde se prevé un aumento de las temperaturas y una distribución irregular de las precipitaciones.
- b. **Entorno:** El espacio disponible condiciona el desarrollo del árbol. En función de la proximidad de los edificios, el ancho de la calle y de la acera, la circulación de vehículos, el tránsito de peatones..., se seleccionan las especies adecuadas teniendo en cuenta las dimensiones del árbol, es decir, el diámetro de la copa y la altura del árbol en estado adulto. Esto permite reducir las operaciones de poda y alargar la vida del árbol.
- c. **Sostenibilidad:** Las diferentes especies de arbolado nos pueden ofrecer distintos servicios ambientales. Algunos ejemplos de ello son la selección de especies en las grandes avenidas capaces de retener el máximo de polvo y otros contaminantes producidos por el tráfico rodado, o bien la elección de árboles de sombra que procuren sensación de frescor durante los meses de verano, sobre todo en lugares con una alta frecuentación de peatones. Potenciando el incremento de la diversidad del arbolado de la ciudad e intentando que las especies seleccionadas no superen el 15% de los árboles de calle se contribuye al aumento de la biodiversidad no solo arbórea, sino también de la fauna asociada. El aumento de la diversidad arbórea en la ciudad disminuye la vulnerabilidad a las plagas.
- d. **Convivencia:** Es importante utilizar especies que no ocasionen molestias a la población. Conviene evitar aquellas que presentan espinas, producen alergias o se fracturan con facilidad.
- e. **Durabilidad:** El medio urbano no es nada favorable para el desarrollo de los árboles y acorta de forma significativa su vida. Con el objetivo de que el paisaje creado perdure el mayor tiempo posible, se seleccionan las especies de larga longevidad.
- f. **Permanencia:** La evolución de las especies a lo largo del año aporta un valor estético e identitario al lugar donde se encuentran. Por este motivo, en el proceso de selección hay que tener en cuenta el momento de floración, si son especies de hoja caduca o persistente, los cambios de color del follaje, las texturas, las formas y los colores de las cortezas y los olores que desprenden.

¹ Ayuntamiento de Barcelona: Gestión del Arbolado Viario de Barcelona. 2011.

estética sonora

2014

40. Ilustraciones (18): Especies de árboles en Barcelona

Barcelona tiene más de 150.000 árboles plantados en las calles ; y las imágenes que se observan son las mas reelevantes. Las primeras diez (10) especies son las mas comunes. Cabe tambien mencionar que existen cuatro (4) categorías de arbol:

1. Árbol Viario: Trama urbana, alineados
2. Árbol de Zona: Trama urbana, panterre o sablón
3. Árbol de Parque: Patios interiros y parques
4. Árbol de Zona Naturalizada: Forestal



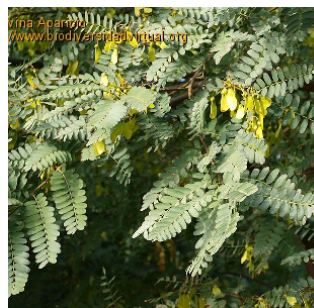
1 Plátano.jpg



2 Almez.jpg



3 Sófora.jpg



4 Tipuana.jpg



5 Árbol Botella.jpg



6 Falsa Acacia.jpg



7 Cinamomo.jpg



8 Olmo.jpg



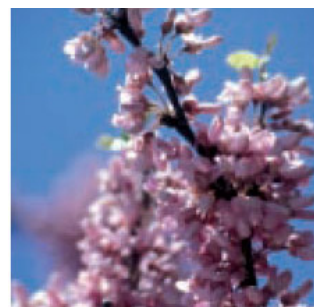
9 Aligustre.jpg



10 Ciruelo Rojo.jpg



11 Ailanthus Altissima.jpg



12 Amor.jpg



13 Cipres.jpg



14 Hiedra Inglesa.jpg



15 Jacaranda.jpeg



16 Negundo.jpg



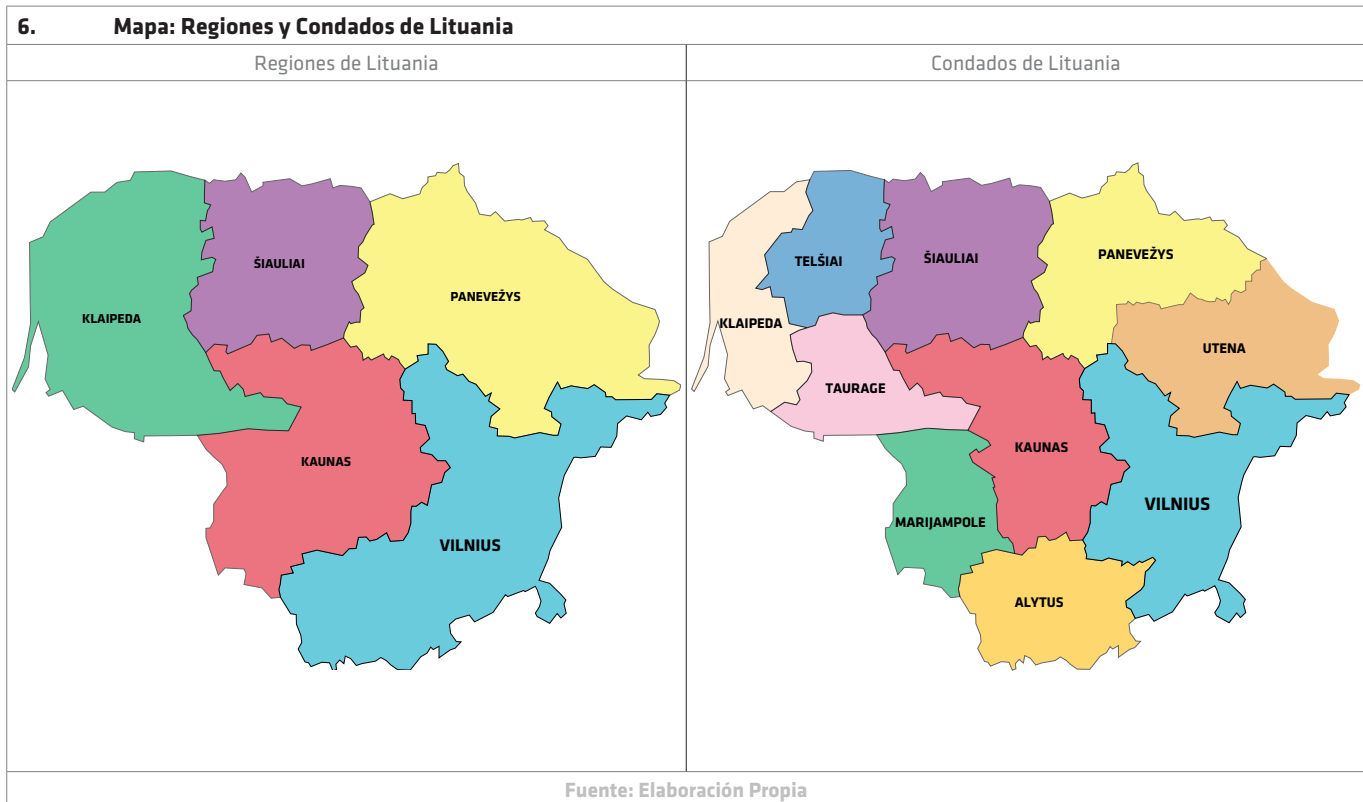
17 Palmera Canaria.jpg



18 Tilo.jpg

Fuente: Google

D. Apéndice: Regiones, Condados, y Municipios de Vilnius



Lituania, oficialmente República de Lituania (en lituano: Lietuvos Respublika), es un país soberano del norte de Europa, miembro de la Unión Europea, constituido como un Estado social y democrático de derecho, cuya forma de gobierno es la república parlamentaria. Su territorio está organizado en diez condados. Su capital y, a su vez, la ciudad más poblada es Vilnius.

Lituania se ubica junto al mar Báltico que comparte con Suecia, Finlandia, Estonia, Letonia, Polonia, Alemania, Dinamarca y la Rusia europea (San Petersburgo). Lituania limita al norte con Letonia, al sureste con Bielorrusia (antiguamente parte del Gran Ducado de Lituania), al sur con Polonia, al suroeste con el exclave ruso de Kaliningrado (antigua ciudad prusiana) y al oeste con el Mar Báltico.¹

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Lituania>

El Municipio de Vilnius (color rojo), es el área donde se encuentran todos los barrios, de los cuales seis (6) han sido objeto de investigación de la presente tesis doctoral.

7. Mapa: Municipios de Vilnius



Fuente: Elaboración Propia

IIIIII
estéticasonora
 2014

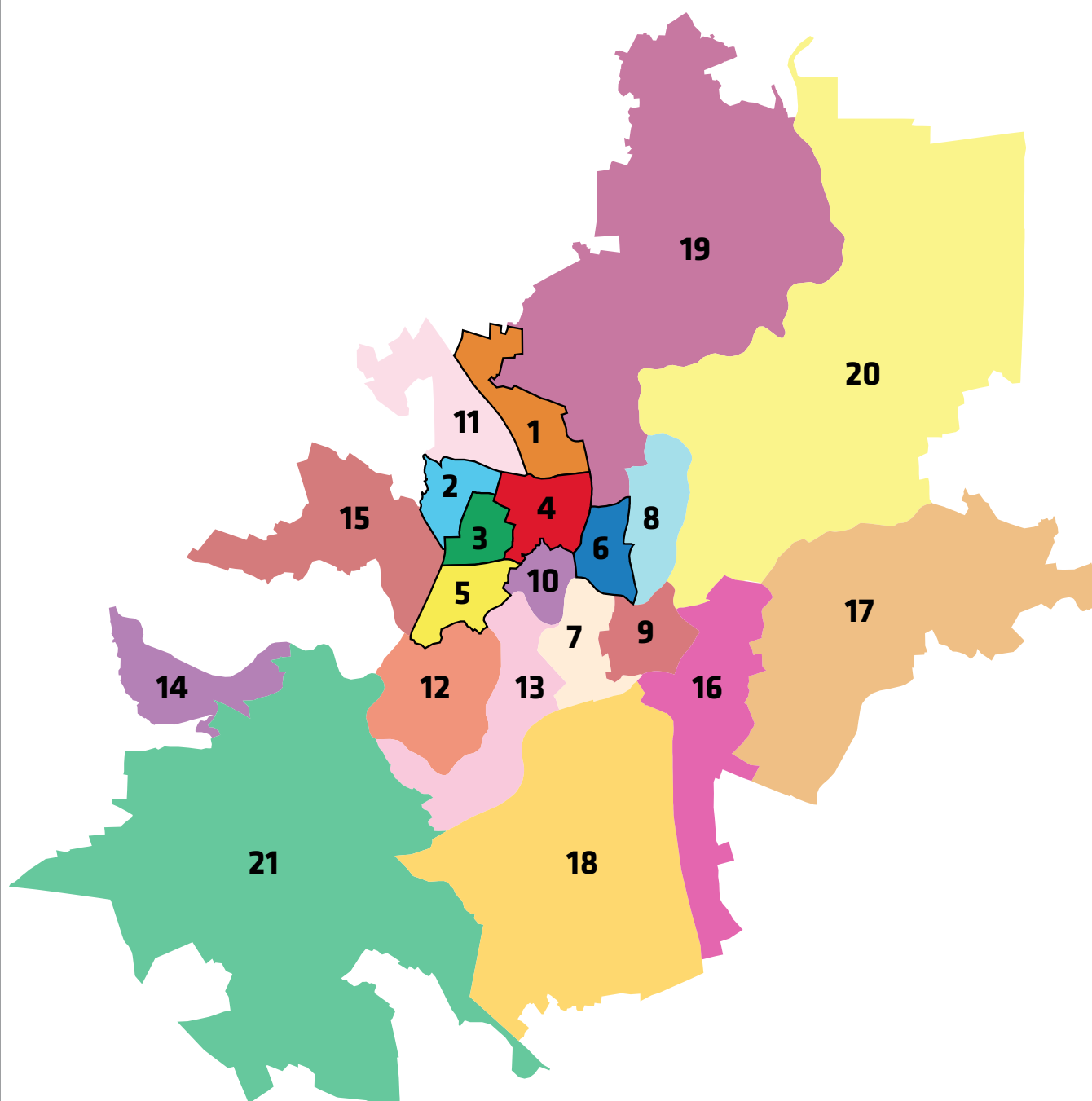
A continuación la siguiente tabla representa los 21 Barrios¹ de Vilnius (Ciudad Municipio), mostrándolo por orden descendente (a partir del 7 al 21) del barrio mas poblado al menos poblado, según Hab./Km².

148. Tabla: Los 21 barrios de Vilnius (CM)					
	VILNIUS (CM)	Km ²	%	Hab.	Hab./Km ²
1	Fabijoniškiu	3.12	0.8	19,321	6,193
2	Justiniškiu	2.98	0.7	30,958	10,389
3	Justiniškiu	2.5	0.6	16,300	6,520
4	Šeškinės	4.4	1.1	36,600	8,318
5	Karoliniškiu	4.0	1.0	31,200	7,800
6	Šnipiškiu	4.1	1.0	36,600	8,927
7	Naujamiescio	4.8	1.2	27,900	5,813
8	Žirmunu	8.5	2.1	47,400	5,576
9	Senamiescio	4.5	1.1	21,000	4,667
10	Žveryno	2.7	0.7	12,200	4,519
11	Pašilaičiu	8.2	2.0	25,700	3,314
12	Lazdynu	10.3	2.6	32,200	3,126
13	Vilkipedės	10.3	2.6	24,700	2,398
14	Grigiškiu	7.1	1.8	12,000	1,690
15	Pilaitės	13.8	3.4	16,000	1,159
16	Rasu	12.7	3.2	13,100	1,031
17	Naujosios Vilnijos	39.3	9.8	32,800	835
18	Naujininku	41.1	10.2	33,500	815
19	Verkiu	55.65	13.8	30,900	555
20	Antakalnis	77.2	19.2	39,700	514
21	Panerių	84.94	21.1	8,900	105
TOTALES:		402.19	100	548,979	1,364.97
Fuente: Elaboración Propia					

La ubicación de cada barrio, la podemos apreciar en la siguiente ilustración:

¹ Gobierno Municipal de la Ciudad de Vilnius, División de Turismo. www.vilnius-tourism.lt

8. Mapa: Los 21 Barrios de Vilnius

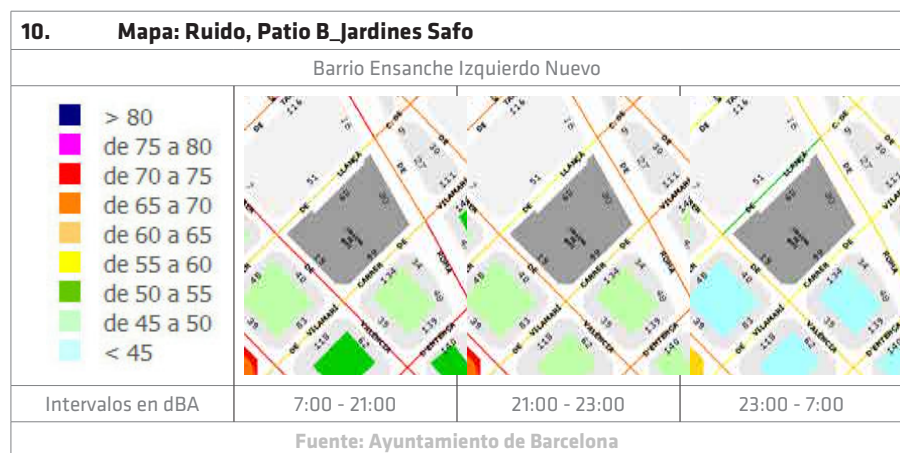
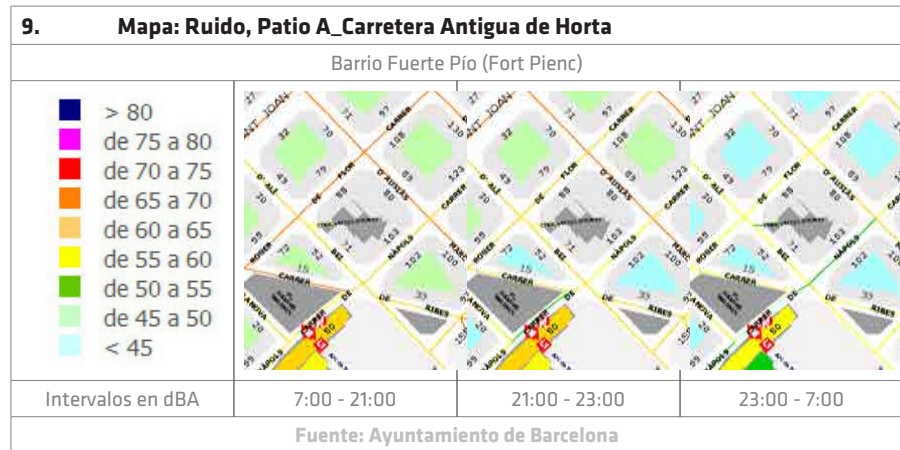


Fuente: Elaboración Propia

IIIIII
estética sonora
 2014

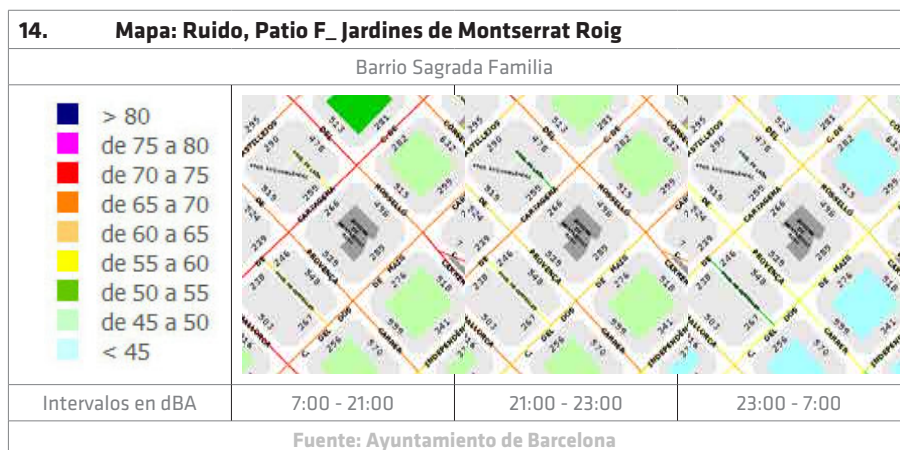
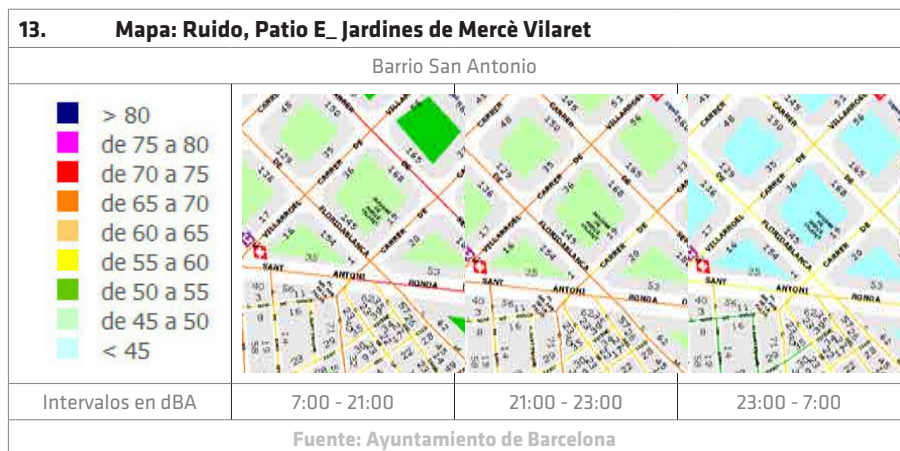
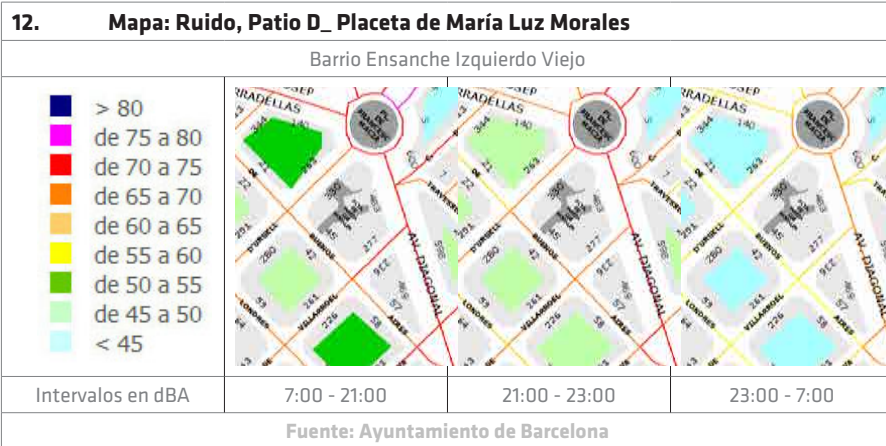
E. Apéndice: Mapas de Ruido

- *Ilustraciones (6) : Mapas de Ruido - Barcelona*



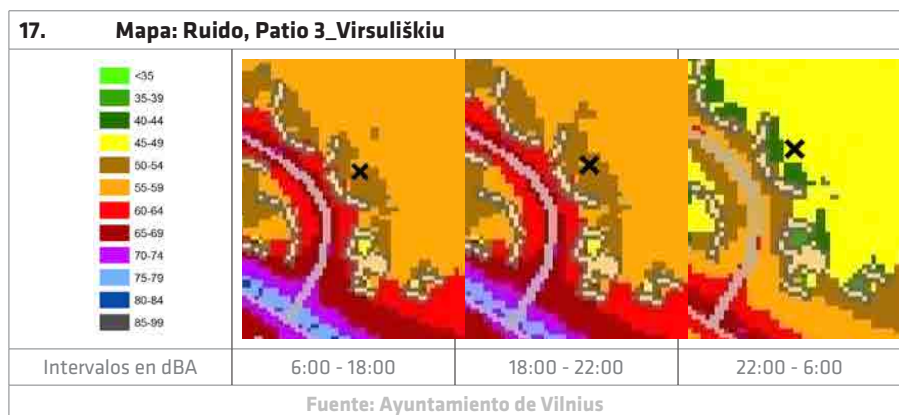
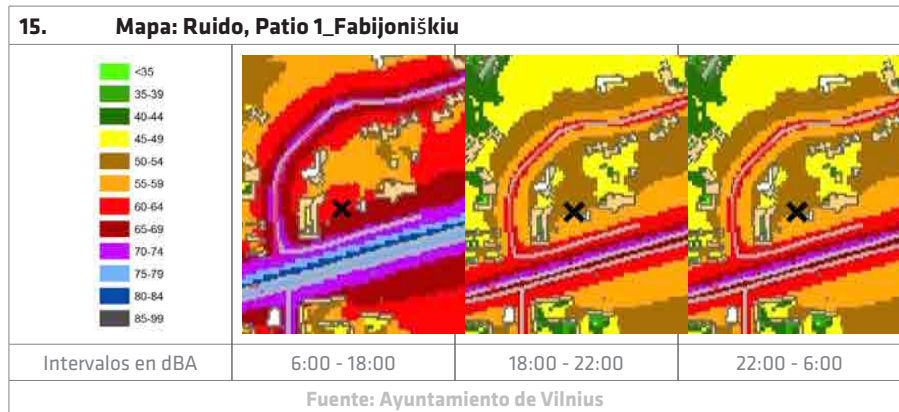
estética sonora

2014

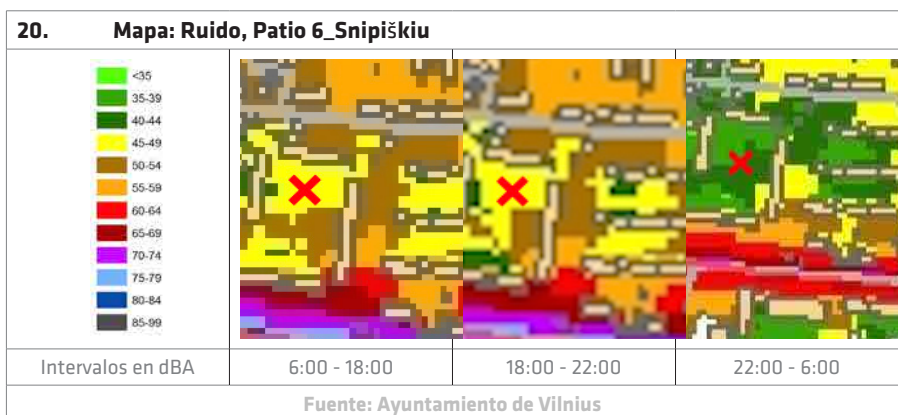
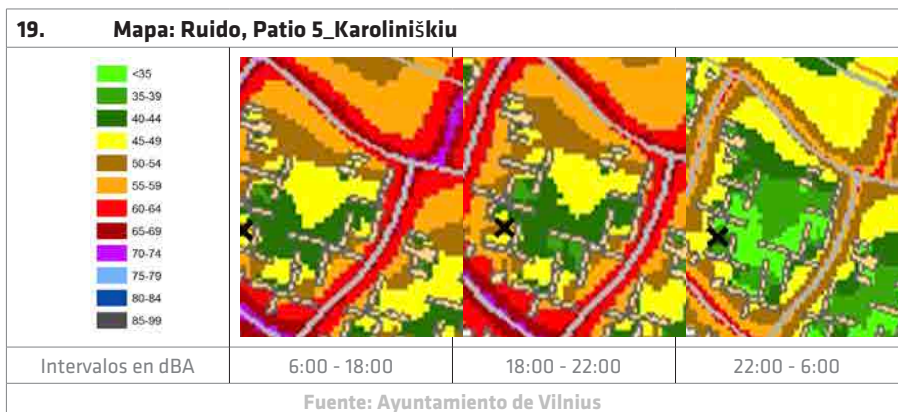
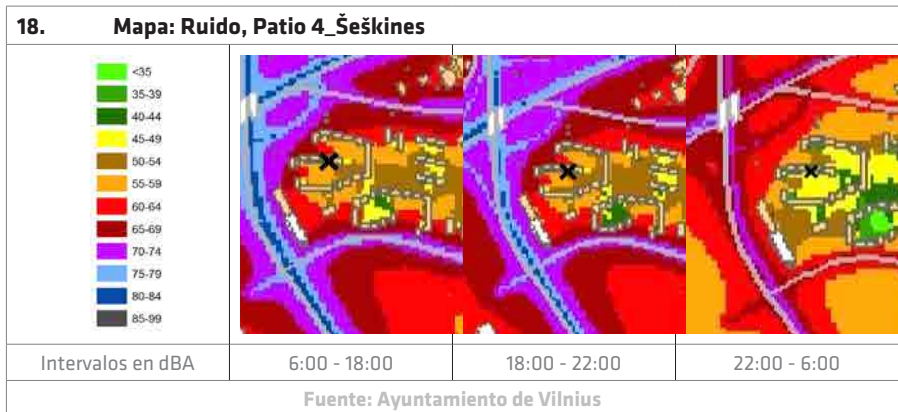


IIIIII
estéticasonora
 2014

- *Ilustraciones (6) : Mapas de Ruido - Vilnius*



estética sonora
2014



estética sonora

2014

F. Apéndice: Registro Fotográfico de Barcelona y Vilnius

(Todas las fotografías han sido elaboración Propia, exceptuando las fotos aéreas que son de "Mapas" de Apple)

41. Ilustraciones (29): Patio A_Barrío Fuerte Pío (Fort Pienc) - Barcelona

Aéreas



A_Vista Aérea.png



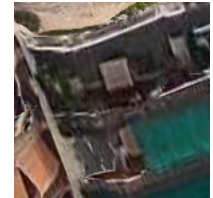
A_Perspectiva 1.png



A_Perspectiva 2.png



A_Perspectiva 3.png



A_Perspectiva 4.png

Animales



A_Paloma.jpg



A_Palomas.jpg

Fachadas

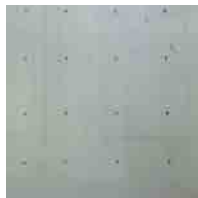


A_Fachada 1.jpg



A_Fachada 2.jpg

Muros



A_Muro Concreto.jpg



A_Muro Malla.jpg



A_Muro Metal.jpg



A_Muro Piedra 1.jpg



A_Muro con Vegetación.jpg

Suelos



A_Suelo Arena.jpg



A_Suelo Cemento.jpg



A_Suelo Grama.jpg



A_Suelo Piedra.jpg



A_Suelo Rejilla.jpg

Vegetación



A_Arbusto.jpg



A_Palmera.jpg



A_Árbol 1.jpg



A_Árbol 2.jpg



A_Árbol 3.jpg

Mobiliario Urbano



A_Banca.jpg



A_Basurero.jpg



A_Bebedero.jpg



A_Estación de Bicicletas.jpg



A_Juego Infantil.jpg

estética sonora

2014

42. Ilustraciones (29): Patio B_Barrío Ensanche Izquierda Nueva - Barcelona

Aéreas



B_Vista Aérea.png



B_Perspectiva 1.png



B_Perspectiva 2.png



B_Perspectiva 3.png



B_Perspectiva 4.png

Animales



B_Palomas.jpg

Fachadas



B_Fachada 1.jpg



B_Fachada 2.jpg



B_Fachada 3.jpg



B_Fachada 4.jpg



B_Fachada 5.jpg

Muros



B_Muro Piedra con Vegetación.jpg



B_Muro Piedra.jpg



B_Muro Portón Madera.jpg



B_Muro Portón Metálico.jpg



B_Muro Ventana Vidrio.jpg

Suelos



B_Suelo Arena.jpg



B_Suelo Concreto.jpg



B_Suelo Grama.jpg



B_Suelo Madera.jpg



B_Suelo Piedra.jpg

Vegetación



B_Árbol 2.jpg



B_Árbol 1.jpg



B_Árboles.jpg

Mobiliario Urbano



B_Banquetas Individuales.jpg



B_Bebadero.jpg



B_Juegos Infantil.jpg



B_Mesa Ping Pong.jpg



B_Ropa Vieja.jpg

estética sonora

2014

43. Ilustraciones (26): Patio C_Barrío Ensanche Derecho - Barcelona

Aéreas



C_Vista Aérea.png



C_Perspectiva 1.png



C_Perspectiva 2.png



C_Perspectiva 3.png



C_Perspectiva 4.png

Animales

Fachadas



C_Muro 1.jpg



C_Muro 2.jpg



C_Muro 3.jpg



C_Muro 4.jpg



C_Muro 5.jpg

Muros



C_Muro Cerámica.jpg



C_Muro Piedra 1.jpg



C_Muro Piedra 2.jpg



C_Muro Rejilla.jpg



C_Muro con Vegetación.jpg

Suelos



C_Agua.jpg



C_Suelo Arena.jpg



C_Suelo Cemento.jpg



C_Suelo Ladrillo.jpg



C_Suelo Rejilla.jpg

Vegetación



C_Árboles 1.jpg



C_Árboles 2.jpg

Mobiliario Urbano



C_Banca Madera.jpg



C_Banca Piedra 1.jpg



C_Banca Piedra 2.jpg



C_Basurero.jpg

estética sonora

2014

44. Ilustraciones (31): Patio D_Barrio Ensanche Izquierdo Viejo - Barcelona

Aéreas



D_Vista Aérea.png



D_Perspectiva 1.png



D_Perspectiva 2.png



D_Perspectiva 3.png



D_Perspectiva 4.png

Animales



D_Paloma 1.jpg



D_Palomas 2.jpg



D_Palomas 3.jpg

Fachadas



D_Fachada 1.jpg



D_Fachada 2.jpg



D_Fachada 3.jpg



D_Fachada 4.jpg



D_Fachada 5.jpg

Muros



D_Muro Concreto.jpg



D_Muro Cortina Metálica.jpg



D_Muro Granito.jpg



D_Muro Rejilla Metálica.jpg



D_Muro Vitrobloque.jpg

Suelos



D_Suelo Agua.jpg



D_Suelo Arroz.jpg



D_Suelo Hojas.jpg



D_Suelo Tartán.jpg



D_Suelo Tierra.jpg

Vegetación



D_Arbusto 1.jpg



D_Arbusto 2.jpg



D_Cobertor.jpg

Mobiliario Urbano



D_Banca Concreto 1.jpg



D_Banca Madera.jpg



D_Bebadero.jpg



D_Juegos Infantiles.jpg



D_Masetera Grande.jpg

estética sonora

2014

45. Ilustraciones (29): Patio E_Barrío San Antonio - Barcelona

Aéreas



E_Vista Aérea.png



E_Perspectiva 1.png



E_Perspectiva 2.png



E_Perspectiva 3.png



E_Perspectiva 4.png

Animales



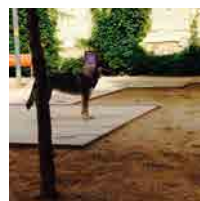
E_Palomas 1.jpg



E_Perro 1.jpg



E_Perro 2.jpg



E_Perro 3.jpg



E_Perro 4.jpg

Fachadas



E_Fachada 1.jpg



E_Fachada 2.jpg



E_Fachada 3.jpg

Muros



E_Muro Espuma.jpg



E_Muro Piedra.jpg



E_Muro Rejilla Metálica 1.jpg



E_Muro Rejilla Metálica 2.jpg



E_Muro Vegetación.jpg

Suelos



E_Lodo.jpg



E_Suelo Adoquín.jpg



E_Suelo Arena.jpg



E_SueloMaderaconArena.jpg



E_Suelo Madera.jpg

Vegetación



E_Árbol en Otoño.jpg



E_Árbol en Verano.jpg

Mobiliario Urbano



E_Banca Madera 1.jpg



E_Banca Madera 2.jpg



E_Juego Infantil .jpg



E_Área de Juego Infantil 1.jpg

estética sonora

2014

46. Ilustraciones (32): Patio F_Barrio Sagrada Familia - Barcelona

Aéreas



F_Vista Aérea.png



F_Perspectiva 1.png



F_Perspectiva 2.png



F_Perspectiva 3.png



F_Perspectiva 4.png

Animales



F_Ave.jpg



F_Paloma 1.jpg



F_Paloma 2.jpg



F_Perro.jpg

Fachadas



F_Fachada 1.jpg



F_Fachada 2.jpg



F_Fachada 3.jpg

Muros



F_Muro Cemento.jpg



F_Muro Ladrillo Rústico.jpg



F_Muro Ladrillo.jpg



F_Muro Piedra.jpg



F_Muro Vidrio.jpg

Suelos



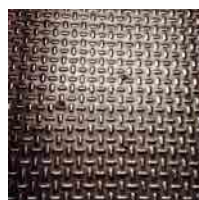
F_Suelo Adoquín de Piedra.jpg



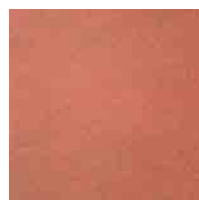
F_Suelo Arena.jpg



F_Suelo Ladrillo.jpg



F_Suelo Metálico.jpg



F_Suelo Tartán.jpg

Vegetación



F_Arbusto .jpg



F_Arbusto Hiedra Inglesa.jpg



F_Palmera Canaria.jpg



F_Árbol 1.jpg



F_Árbol Ciprés.jpg

Mobiliario Urbano



F_Banca de Madera.jpg



F_Bebedero.jpg



F_Juegos Infantiles.jpg



F_Mesa Ping Pong.jpg



F_Ropa Vieja.jpg

estética sonora

2014

47. Ilustraciones (30): Patio 1_Barrío Fabijoniškiu - Vilnius

Aéreas



1_Vista Aérea.png



1_Perspectiva 1.png



1_Perspectiva 2.png

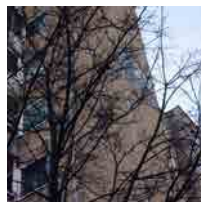


1_Perspectiva 3.png



1_Perspectiva 4.png

Animales



2_Aves.jpg



2_Gato.jpg



2_Perro.jpg

Fachadas



1_Fachada 1.jpg



1_Fachada 2.jpg



1_Fachada 4.jpg



1_Fachada 5.jpg



1_Fachadas 3.jpeg

Muros



1_Muro Piedra.jpg



1_Puerta Metal y Madera.jpg

Suelos



1_Suelo Con Nieve.jpg



1_Suelo Nieve 1.jpg



1_Suelo Nieve 2.jpg



1_Suelo Piedra 1.jpg



1_Suelo Piedra 2.jpg

Vegetación



1_Suelo Sin Nieve.jpg



1_Arbustos.jpg



1_Hojas Secas.jpg



1_Pinos.jpg



1_Arboles 1.jpg

Mobiliario Urbano



1_Banca de Madera.jpg



1_Banca y mesa de madera.jpg



1_Basurero.jpg



1_Colgador de Alfombras.jpg



1_Juegos Infantiles.jpeg

estética sonora

2014

48. Ilustraciones (35): Patio 2_Barrío Justinškiu - Vilnius

Aéreas



2_Vista Aérea.png



2_Perspectiva 1.png



2_Perspectiva 2.png



2_Perspectiva 3.png



2_Perspectiva 4.png

Animales



2_Aves.jpg



2_Gato Blanco.jpg



2_Gato Negro.jpg



2_Área Comida para Aves.jpg



2_Área Comida para Gato.jpg

Fachadas



2_Fachada 1.jpg



2_Fachada 2.jpg



2_Fachada 3.jpg



2_Fachada 4.jpg



2_Fachada 5.jpg

Muros



2_Muro Concreto 2.jpg



2_Muro Piedra.jpg



2_Muro Relieve .jpg



2_Muro Relieve Vertical.jpg



2_Puerta Madera y Metal.jpg

Suelos



2_Grama.jpg



2_Suelo Asfalto.jpg



2_Suelo Piedra 1.jpg



2_Suelo Piedra 2.jpg



2_Suelo Tierra.jpg

Vegetación



2_Arbusto 1.jpg



2_Arbusto 2.jpg



2_Arbusto 3.jpg



2_Grama.jpg



2_Arboles.jpg

Mobiliario Urbano



2_Banca Maderay Concreto.jpg



2_Bolsas para perro.jpg



2_Juegos Infantiles.jpg



2_Masetera.jpg



2_Parqueo.jpg

estética sonora

2014

49. Ilustraciones (31): Patio 3_Barrío Viršuliškiu - Vilnius

Aéreas



3_Vista Aérea.png



3_Perspectiva 1.png



3_Perspectiva 2.png



3_Perspectiva 3.png



3_Perspectiva 4.png

Animales



3_Cuervo.jpg

Fachadas



3_Fachada 1.jpg



3_Fachada 2.jpg



3_Fachada 3.jpg



3_Fachada 4.jpg



3_Fachada 5.jpg

Muros



3_Muro Concreto 1.jpg



3_Muro Concreto 2.jpg



3_Muro Relieve Abierto.jpg



3_MuroRelieveConcreto1.jpg



3_MuroRelieveConcreto2.jpg

Suelos



3_Suelo Arena Gruesa.jpg



3_Suelo Arena.jpg



3_Suelo Piedra 1.jpg



3_Suelo Piedra 2.jpg



3_Suelo Tierra.jpg

Vegetación



3_Grama.jpg



3_Pinos.jpg



3_Árboles 1.jpg



3_Árboles 2.jpg



3_Árboles 3.jpg

Mobiliario Urbano



3_Banca Madera y Metal.jpg



3_Basurero.jpg



3_Cancha Fútbol.jpg



3_Colgador de Alfombras.jpg



3_Juegos Infantiles.jpg

estética sonora
2014

50. Ilustraciones (35): Patio 4_Barrío Šeškinės - Vilnius

Aéreas



4_Vista Aérea.png



4_Perspectiva 1.png



4_Perspectiva 2.png



4_Perspectiva 3.png



4_Perspectiva 4.png

Animales



4_Casa para Gato.jpg



4_Gato Pardo.jpg



4_Palomas 1.jpg



4_Palomas 2.jpg



4_Palomas 3.jpg

Fachadas



4_Fachada 1.jpg



4_Fachada 2.jpeg



4_Fachada 3.jpg



4_Fachada 4.jpg



4_Fachada 5.jpg

Muros



4_Muro con Vegetación 1.jpg



4_Muro con Vegetación 2.jpeg



4_Muro con Vegetación 3.jpg



4_Muro con Vegetación 4.jpg



4_Puerta Madera y Metal.jpg

Suelos



4_Escarcha.jpg



4_Suelo Adoquín.jpg



4_Suelo de Asfalto.jpg



4_Suelo de Gravilla.jpg



4_Suelo de Tierra.jpg

Vegetación



4_Grama.jpg



4_Árboles 1.jpeg



4_Árboles 2.jpeg



4_Árboles 3.jpg



4_Árboles en Invierno.jpg

Mobiliario Urbano



4_Basurero Comunitario.jpg



4_Cancha de Baloncesto.jpeg



4_Colgante de Alfombras.jpg



4_Juegos Infantiles 1.jpg



4_Juegos Infantiles 2.jpg

estética sonora

2014

51. Ilustraciones (35): Patio 5_Barrío Karoliniškiu - Vilnius

Aéreas



5_Vista Aérea.png



5_Perspectiva 1.png



5_Perspectiva 2.png



5_Perspectiva 3.png



5_Perspectiva 4.png

Animales



5_Gato Blanco y Negro.jpg



5_Gato Pardo.jpg



5_Gorriones.jpg



5_Palomas.jpg



5_Área Comida para Gatos.jpg

Fachadas



5_Fachadas 1.jpg



5_Fachadas 2.jpg



5_Fachadas 3.jpg



5_Fachadas 4.jpg



5_Fachadas 5.jpg

Muros



5_Muro Cerámica.jpg



5_Muro Concreto 2.jpg



5_Muro Concreto.jpg



5_Muro Ladrillo 1.jpg



5_Muro Ladrillo 2.jpg

Suelos



5_Asfalto 1.jpg



5_Asfalto 2.jpg



5_Asfalto y Piedra.jpg



5_Piedra.jpg



5_Tierra.jpg

Vegetación



5_Arbustos.jpg



5_Grama.jpg



5_Árboles 1.jpg



5_Árboles 2.jpg



5_Árboles 3.jpg

Mobiliario Urbano



5_Banca de Madera.jpg



5_Banca y Mesa de Madera.jpg



5_Basurero.jpg



5_Área de Juegos Infantiles 1.jpg



5_Área de Juegos Infantiles 2.jpg

estética sonora

2014

52. Ilustraciones (33): Patio 6_Barrío Šnipiškiai -Vilnius

Aéreas



6_Vista Aérea.png



6_Perspectiva 1.png



6_Perspectiva 2.png



6_Perspectiva 3.png



6_Perspectiva 4.png

Animales



6_Gato Blanco.jpg



6_Graja.jpg



6_Palomas en la nieve.jpg



6_Perro Negro.jpg



6_Perro.jpg

Fachadas



6_Fachada 1.jpg



6_Fachada 2.jpg



6_Fachada 3.jpg



6_Fachada 4.jpg



6_Fachada 5.JPG

Muros



6_Balcones con Relieve y Vidrio.jpg



6_Muro Concreto 1.jpg



6_Muro Concreto 2.jpg



6_Muro Concreto 3.jpg



6_Muro Estrillado Prefabricado.jpg

Suelos



6_Grama.jpg



6_Lodo.jpg



6_Piedra.jpg

Vegetación



6_Arbustos .jpg



6_Árboles 1.jpg



6_Árboles 2.jpg



6_Árboles 3.jpg



6_Árboles 4.jpg

Mobiliario Urbano



6_Banca de Madera.jpg



6_Basurero Prefabricado.jpg



6_Basureros Comunes.jpg



6_Colgante Alfombras.jpg



6_Área de Juegos Infantes Invierno.jpg

estéticasonora
2014

G. Apéndice: Diseño Gráfico

53. Ilustraciones (21): Diseño Gráfico Utilizado

Las siguientes Ilustraciones son el tipo de Diseño Gráfico (Colores, tipografía, formas y usos incorrectos) utilizado en la presente tesis.

- El color Rojo representa la ciudad de Barcelona por dos razones: El calor y el Ruido que presenta.
- El color Azul representa la ciudad de Vilnius por dos razones opuestas a la de Barcelona: El frío y la calma Sonora.



1 DG_Marca.pdf



2 DG_Modo Marca Rojo.pdf



3 DG_Modo Marca Azul.pdf



4 DG_B/N.pdf



5 DG_Tinta Roja.pdf



6 DG_Tinta Azul.pdf



7 DG_Arq. Marca Rojo.pdf

8 DG_Arq. Marca Azul.pdf



9 DG_Área de Respeto.pdf

4. DEFINICIONES

A

- **Actividades:** Cualquier instalación, establecimiento o actividad, públicos o privados, de naturaleza industrial, comercial, de servicios o de almacenamiento.
- **Anecoicos:** Una cámara anecoica o anecoide es una sala especialmente diseñada para absorber el sonido que incide sobre las paredes, el suelo y el techo de la misma cámara, anulando los efectos de eco y reverberación del sonido y se mide en decibelios (dB). El sonido es en realidad una onda que transmite energía mecánica a través de un medio material como un gas, un líquido o un objeto sólido. De este modo, cuando una onda de sonido incide sobre una superficie se da un efecto de reflexión. En la naturaleza se da este fenómeno en todo entorno, salvo en el vacío, donde el sonido no se puede transmitir. En cualquier medio a través del cual se propague el sonido, tienen lugar la reflexión y la absorción y como fruto de ellas ocurren los efectos de reverberación y eco. El sonido, a diferencia del ruido se compone de ondas regulares.
- **Área acústica:** Ámbito territorial, delimitado por la Administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica.
- **Arquitectura acústica:** Constituye una visión más amplia de la conjunción entre acústica y arquitectura, que pretende indicar la calidad científica, técnica y artística en la concepción y construcción de todo lo que constituye un mensaje o intención que requiera un soporte acústico.
- **Ambiente de reflexión de ruido** - los bosques, plantaciones, prados, campos de cultivo, etc.
- **Ambiente Sonoro:** Es el conjunto de aspectos físicos objetivos (intensidad, timbre, etc.) y subjetivos (el significado otorgado) del sonido en un lugar y momento determinado. En un mismo ambiente sonoro pueden cohabitar una gran diversidad de espacios sonoros.
- **Amplitud:** es la máxima distancia que un punto del medio en que se propaga la onda se desplaza de la posición de equilibrio; esta distancia corresponde al grado de movimiento de las moléculas de aire en una onda Sonora. Al aumentar su movimiento, golpean el tímpano con una fuerza mayor, por lo que el oído percibe un sonido más fuerte. Un tono con amplitudes baja, media y alta demuestra el cambio del sonido resultante. La amplitud de una onda de sonido puede expresarse en unidades absolutas midiendo la distancia de desplazamiento de las moléculas del aire, o la diferencia de presiones entre la compresión y el enrarecimiento, o la energía transportada.
- **Absorción** - las superficies de agua de hormigón, pavimento de concreto asfáltico y otras superficies duras y lisas.

C

- **Calidad acústica:** Grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que se realizan en su ámbito.

estética sonora

2014

- Contaminación acústica: Presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

D

- Difusión de sonido - sonido percibido como área de propagación del ruido.
- Diseño acústico: Aplica la poética acústica en el paisajismo, el urbanismo y la arquitectura, para poder conseguir unas aplicaciones teóricas (ideas, anteproyectos, y proyectos) o prácticas, concretas.

E

- Efecto Lombard: Cuando el ruido comenzaba, el paciente tendía a elevar el nivel de su voz, el cual volvía a la normalidad justo al cesar el ruido. Este efecto, que hoy conocemos como efecto Lombard.
- Emisor acústico: Cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.
- Emisión de ruidos - sonido, percibido como el ruido, la potencia emitida por la fuente de ruido por las unidades físicas de sonido.
- Enmascaramiento: Cuando un sonido débil queda tapado por un sonido mas fuerte, se dice que queda enmascarado por el, el sonido fuerte se denomina enmascarador, y el débil enmascarado o señal. El enmascaramiento puede asimilarse a un defecto de audición: el enmascarador aumenta nuestro umbral de audición, es decir incrementa la intensidad que tiene que tener el sonido para que lo podamos oír. Un sonido intenso y grave puede enmascarar un sonido débil y agudo, pero lo contrario no sucede. Esto se debe al funcionamiento del oído interno. El punto de máxima excitación de la membrana basilar para tonos de baja frecuencia esta en el extremo apical de la coclea y para tonos de alta frecuencia en el extremo basal.
- Evaluación acústica: El resultado de aplicar cualquier método que permita calcular, predecir, estimar o medir la calidad acústica y los efectos de la contaminación acústica.

F

- Fonografía: La técnica de reproducción y grabación de sonido
- Fuente de ruido - Cualquier dispositivo u objeto que plantea (spreads) de ruido.
- Frecuencia: Percibimos la frecuencia de los sonidos como tonos más graves o más agudos. La frecuencia es el número de ciclos (oscilaciones) que una onda Sonora efectúa en un tiempo dado; se mide en hercios (ciclos por segundo). Los seres humanos sólo podemos percibir el sonido en un rango de frecuencias relativamente reducido, aproximadamente entre 20 y 20.000 hercios.

G

- Gran eje viario: Cualquier carretera con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año.

estética sonora

2014

- Gran eje ferroviario: Cualquier vía férrea con un tráfico superior a 30.000 trenes / año.
- Gran aeropuerto: Cualquier aeropuerto civil con más de 50.000 movimientos por año, considerando como movimientos tanto los despegues como los aterrizajes, con exclusión de los que se efectúen únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras.

I

- Índice acústico: Magnitud física para describir la contaminación acústica, que tiene relación con los efectos producidos por ésta.
- Índice de emisión: Índice acústico relativo a la contaminación acústica generada por un emisor.
- Índice de inmisión: Índice acústico relativo a la contaminación acústica existente en un lugar durante un tiempo determinado.
- Intensidad: es el flujo medio de energía por unidad de área perpendicular a la dirección de propagación. En el caso de ondas esféricas que se propagan desde una fuente puntual, la intensidad es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia, suponiendo que no se produzca ninguna pérdida de energía debido a la viscosidad, la conducción térmica u otros efectos de absorción. Se mide en decibelios (dB).

M

- Mapas estratégicos de ruido - la ciudad (o aglomeración) del territorio de las fuentes de ruido ambiental y la difusión de los efectos sobre la salud de los parámetros geográficos de la base de datos que almacenan la posibilidad de generalizar los resultados a visualizar el mapa y ajustar la reducción de ruido estratégicos y las prioridades de prevención y medidas basadas.
- Mapa estratégico de ruido consolidado - el mapa para representar agregado para todas las fuentes de mapas a nivel de ruido y el modelado predictivo.
- Marcas Sonoras: Son los sonidos característicos de un área en específico; aquellos que adquieren un valor simbólico y afectivo. Schafer escribió en su libro que éstas se deben proteger pues constituyen las huellas Sonoras, que hacen única a la vida acústica de cada lugar.

N

- Nivel de ruido del umbral - los indicadores de nivel de ruido, aprobado por las autoridades competentes de la República de Lituania, lo anterior constituye un impacto ambiental adverso del ruido sobre la salud humana y el gerente de la fuente de ruido debe tomar medidas para la eliminación de ruido y (o) la reducción.

O

- Objetivo de calidad acústica: Conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado.

P

- Planes de acción: Los planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuere necesario.

IIIIII estética sonora

2014

- Poética acústica: Establece los fundamentos (elementos y sintaxis gramaticales del lenguaje sonoro). Estudia los ingredientes que permiten conferir una personalidad específica a cada espacio.
- Psicoacústica: Es el estudio de la percepción subjetiva humana de los sonidos. Alternativamente puede ser descrito como el estudio de las correlaciones psicológicas de los parámetros físicos de la acústica.
- Psicobiología: La psicobiología o biopsicología, también conocida como neurología del comportamiento, es la aplicación de los principios de la biología al estudio del comportamiento de los animales, incluidos los humanos. Considera que los animales capaces de percibir y aprender son: a) los mamíferos (incluyendo el ser humano) y b) las aves; se considera predominantemente una ciencia biológica y secundariamente una ciencia social, y se basa en el materialismo como filosofía.
- Prevención de ruido - medidas para reducir el ruido y una variedad de fuentes (o) número para evitar la superación del umbral de ruido y (o) la reducción de las fuentes de presión de ruido de sonido, potencia, fuerza, los niveles de energía, la implementación.

R

- Reflexión: Una onda cuando topa con un obstáculo que no puede traspasar se refleja (vuelve al medio del cual proviene).
- Rehabilitación acústica: Permite volver a definir las poéticas, diseñarlas y construirlas en los casos en que eran obsoletas o erróneas. Pretende dar soluciones a diseños acústicamente deficientes, variaciones de usos, nuevos ratios de confort, etc. En general, se basa en acciones de cirugía acústica que a menudo dejan cicatrices en el paciente.
- Reverberación: La reverberación es un fenómeno producido por la reflexión que consiste en una ligera permanencia del sonido una vez que la fuente original ha dejado de emitirlo. Cuando recibimos un sonido nos llega desde su emisor a través de dos vías: el sonido directo y el sonido que se ha reflejado en algún obstáculo, como las paredes del recinto. Cuando el sonido reflejado es inteligible por el ser humano como un segundo sonido se denomina eco, pero cuando debido a la forma de la reflexión o al fenómeno de persistencia acústica es percibido como una adición que modifica el sonido original se denomina reverberación.
- Ruido - sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas.
- Ruido ambiente - un sonido no deseado o nocivo generado por las actividades humanas. El cartografiado estratégico de ruido se suele evaluar por carretera, ferrocarril y el transporte aéreo y el (los objetos estacionarios) Ruido industrial.
- Ruido doméstico - ruido lugares habitables radiada
- los apartamentos vecinos y áreas públicas (Ruido de los hogares generalmente no se considera como formando una especie de ruido de fondo y la prevención del ruido zonas de silencio).
- Ruido día (día L) - la hora del día (.. Desde las 6 am Hasta las 18 horas) índice de molestia de ruido, es decir, a largo plazo ponderado nivel sonoro medio, un período de un año del día.
- Ruido de tarde - por la noche (.. 18 horas Hasta 22 horas) Ruido índice de molestia, es decir, el nivel de largo plazo ponderado sonido promedio, un período de un año del día.
- Ruido Noche (L noche) - por la noche (. Desde 22 pm hasta las 18:00) Índice del ruido molesto, es decir, a largo plazo ponderado nivel sonoro medio, un período de un año de la noche.

IIIIII
estética sonora
2014

S

- **Señales Sonoras:** Son los sonidos que se encuentran en el primer plano (foreground sounds). Estos son aquellos que escuchamos esporádica y conscientemente, por ejemplo: las sirenas de las patrullas de policía o las ambulancias, los cláxones de los automóviles, el sonido de las campanas, etcétera.
- **Sinestesia:** es la asimilación conjunta o interferencia de varios tipos de sensaciones de diferentes sentidos en un mismo acto perceptivo. Un sinestésico puede, por ejemplo, oír colores, ver sonidos, y percibir sensaciones gustativas al tocar un objeto con una textura determinada. No es que lo asocie o tenga la sensación de sentirlo: lo siente realmente. La sinestesia es un efecto común de algunas drogas psicodélicas, como el LSD, la mescalina o los hongos psilocibios.
- **Sonido:** Sensación producida en el órgano del oído por el movimiento vibratorio de los cuerpos, transmitido por un medio elástico, como el aire. Variación de presión del aire que provocamos al cantar o golpear un objeto. En términos físicos sonido es la vibración mecánica de un medio elástico gaseoso, líquido o sólido a través del cual se transmite la energía, de un modo continuo, desde la fuente, por ondas Sonoras progresivas.
- **Sonidos Binaurales:** Los pulsos o tonos binaurales son artefactos del procesamiento auditivo, o sonidos aparentes percibidos en el cerebro cuando un oído escucha un sonido en una frecuencia que es muy cercana a la del otro oído. Este efecto fue descubierto en 1839 por Heinrich Wilhelm Dove.

T

- **Timbre:** es la característica del sonido que nos permite distinguir los tonos producidos por instrumentos distintos aunque las ondas Sonoras tengan la misma amplitud y frecuencia. Los armónicos son componentes adicionales de la onda que vibran con múltiplos enteros de la frecuencia principal y dan lugar a diferencias de timbre.
- **Tonalidad:** Carácter que tienen los sonidos de la arquitectura en función de los tonos en que se ha diseñado.
- **Tonalidad por onda estacionaria:** En arquitectura obedece al hecho de resonar una frecuencia cuya longitud de onda sea coincidente con alguno de los múltiplos de la distancia de separación entre dos planos paralelos.
- **Tránsito Rodeado:** Ruido de fondo

U

- **Usabilidad:** El neologismo usabilidad (del inglés usability -facilidad de uso-) se refiere a la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos con el fin de alcanzar un objeto concreto. La usabilidad también puede referirse al estudio de los principios que hay tras la eficacia percibida de un objeto. La usabilidad es un término que no forma parte del diccionario de la Real Academia Española (RAE), aunque es bastante habitual en el ámbito de la informática y la tecnología.

V

- **Valor límite de emisión:** Valor del índice de emisión que no debe ser sobrepasado, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.

IIIIII
estética sonora
2014

- **Valor límite de inmisión:** Valor del índice de inmisión que no debe ser sobrepasado en un lugar durante un determinado período de tiempo, medido con arreglo a unas condiciones establecidas.
- **Velocidad de propagación:** La frecuencia de una onda de sonido es una medida del número de vibraciones por segundo de un punto determinado. La distancia entre dos compresiones o dos enrarecimientos sucesivos de la onda se denomina longitud de onda. El producto de la longitud de onda y la frecuencia es igual a la velocidad de propagación de la onda, que es la misma para sonidos de cualquier frecuencia (cuando el sonido se propaga por el mismo medio a la misma temperatura). La velocidad de propagación del sonido en aire seco a una temperatura de 0 °C es de 331,6 m/s. Al aumentar la temperatura aumenta la velocidad del sonido; por ejemplo, a 20 °C, la velocidad es de 344 m/s.
- **Vibración:** Se denomina vibración a la propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio). No debe confundirse una vibración con una oscilación. En su forma más sencilla, una oscilación se puede considerar como un movimiento repetitivo alrededor de una posición de equilibrio. La posición de "equilibrio" es a la que llegará cuando la fuerza que actúa sobre él sea cero. Este tipo de movimiento no involucra necesariamente deformaciones internas del cuerpo entero, a diferencia de una vibración

Z

- **Zonas de servidumbre acústica:** Sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos, cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquéllos.
- **Zonas tranquilas en las aglomeraciones:** Los espacios en los que no se supere un valor, a fijar por el gobierno, de un determinado índice acústico. el territorio perturbado el transporte, la industria, la maquinaria, y el ruido del tráfico, establecido en la decisión del Consejo de la ciudad de Vilnius establecer más estricto que el límite adoptado en los límites del nivel de ruido establecidos por el día para crear el confort acústico de los residentes.
- **Zonas tranquilas en campo abierto:** Los espacios no perturbados por ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o las actividades deportivo-recreativas.
- **Zona tranquila pública - cerca del lugar de residencia o en el centro de la ciudad en el área de ensayo a corto plazo en un parque de la ciudad o en otro espacio público, el día y la noche, sin interrumpir el transporte, la industria, la maquinaria o el ruido del tráfico con el Ayuntamiento de Vilnius establece más estrictas que las adoptadas en los estándares críticos nivel de ruido .**

5. BIBLIOGRAFÍA

A

- Área de Gobierno de Medio Ambiente y Servicios a la Ciudad. (2005). Educación para el Desarrollo Sostenible y Control Acústico. In A. d. Madrid. Madrid, España: Animación y Promoción del Medio, SA .
- 15 min. (n.d.). Ruido: El enemigo para Trabajar. (A. Ufarto, Producer) Retrieved 20 de Junio de 2014 from <http://www.15min.lt/naujiena/laisvalaikis/ivairenybes/triuksmas-darbingumo-priesas-61-3374>
- 16/2002, L. (2002). Protecció contra la contaminació acústica. (p. 12639). Catalunya: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- Agencia de Protecció de la Salut 2010. (28 de Abril de 2010). Repercussió de la contaminació acústica en la salut de les persones. From En jornada sobre la contaminació acústica: <http://www.diba.es/xarxasost/pdf/repercussionsalut280410.pdf>
- Agencia Europea de Medio Ambiente. (2 de Mayo de 2010). Copenhagen: Agencia Europea de Medio Ambiente. "Ruido". From <http://www.eea.europa.eu/es/themes/noise>
- Agencia Europea de Medio Ambiente. (2010 de Mayo de 2010). El medio ambiente en Europa: segunda evaluacion (en línea). From Copenhagen: Agencia Europea de Medio Ambiente: <http://www.eea.europa.eu/es/publications/92-828-3351-8>
- Agustina, R. e. (11 de Abril de 2010). Sons de Patum. From Berga: La maixerina: <http://www.sonsdepatum.cat>
- Ajuntament de Barcelona. (2007). Mapa de soroll Barcelona: síntesi. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Medi Ambient .
- Ajuntament de Barcelona. (2010). Pla per la Reducció de la Contaminació Acústica de Barcelona 2010-2020. Medi Ambient. (No publicat) .
- Akoschky, J. (2005). Los cotidiáfonos en la educación infantil. Eufonía: didáctica de la música , 20-30.
- Alonso Moral, J. (2000). Acústica musical: un puente o una simbiosis entre la música y la física. Eufonía: didáctica de la música , 43-55.
- Alsina, P. e. (2008). La música en la escuela infantil (0-6). Barcelona: Braó, Biblioteca Infantil , 23.
- Alsina, P. S. (1994). Evolució de la música: Euterpe, musa de la música. Barcelona: Graó. Biblioteca de la classe , 72.
- Animación y Promoción del Medio. (2007). Educar para vivir sin ruido: ruidos y sonidos en la ciudad: primer ciclo de educación primaria: material de apoyo para el profesorado. Madrid: Ayuntamiento de Madrid. Direccion General de Sostenibilidad y Agenda , 21.
- Animación y Promoción del Medio. (2005). Guía del profesorado: educar para vivir sin ruido. . Madrid: Ayuntamiento de Madrid. Direccion General de Sostenibilidad y Agenda , 21.
- Associació catalana contra la contaminació acústica (en línea). (7 de Mayo de 2010). Barcelona: ACCCA. From <http://www.sorolls.org>
- Aves de Lituania. (n.d.). Los Observadores de las Aves de Lituania. Retrieved 9 de Mayo de 2014 from <http://www.uzgamta.com/index.php?page=aves-lituania>
- Avibase. (24 de Junio de 2003). Base de Datos de Aves Mundial. (BirdLife International) Retrieved 12 de Abril de 2014 from <http://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp>
- Ayuntamiento de Barcelona. (14 de Septiembre de 2014). Año de la Salud. From <http://vilniausvc.sam.lt/sveikatingumo-metai/informaciniai-pranesimai/triuksmas>
- Ayuntamiento de Barcelona. (12 de 10 de 2012). Mapa estratégico de ruido. From http://w20.bcn.cat:1100/WebMapaAcustic/mapa_soroll.aspx?lang=es&bb=&v=1&m=s
- Ayuntamiento de Barcelona. (2011). Sons i Sorolls. Guía informativa i proposta d'activitats per millorar la qualitat acústica . Barcelona, España.
- Ayuntamiento de Vilnius. (2014). Mapas de Ruido de Vilnius. From <http://aplinka>

|||||
estéticasonora
 2014

vilnius.lt/lt/index.php/aplinkos-kokybe/triuksmas/triuksmo-zemelapiai/

- Ayuntamiento de Vilnius. (14 de Diciembre de 2011). Prevención del Ruido en Vilnius. Retrieved 24 de Febrero de 2014 from Reglamento: <http://www.vilnius.lt/vaktai/default.aspx?Id=3&DocId=30204784>

B

- Baptista, K. (2001). Avian Bioacoustics. In E. d. Hoyo. Barcelona, España.
- Barberá, L. e. (1998). Tocar totes les teclès. . Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat. Temes d'infancia , 30.
- Barcelona, Recerca, Art i Creació BR::AC. (7 de Mayo de 2010). Paisatge sonor i territoris intangibles (en línea). From Barcelona: Universitat de Barcelona. Facultat de Belles Arts: <http://paisatgesonor.com>
- Barna, F. (n.d.). Breve Historia De Barcelona - La Nueva Distribución De Barrios Y Distritos De Barcelona. From Historia de Barcelona: <http://www.fincasbarna.com/Historia-de-Barcelona.php>
- Barti, R. (21 de Abril de 2010). Els joves: sords en potencia? (en línea) En: Documents contra la contaminació acústica. From Associació Catalana Contra la Contaminació Acústica: http://www.sorolls.org/docs/joves_sords.pdf
- Bautista, L. F. (25 de Julio de 2010). Física: sonido. From http://www.fisicanet.com.ar/fisica/sonido/apo3_sonido.php
- Berglund, B. L. (1999). Guías para el ruido urbano (en línea). From Lima: CEPIS/OPS: <http://www.bvvsde.ops-oms.org/bvsci/e/fulltext/ruido/ruido2.pdf>
- Bernabeu, D. (2007). Efectos del ruido sobre la salud (en línea). From PEACRAM: http://ruidos.org/Documentos/Ruido_y_Salud.pdf
- Bernal, J. C. (2000). Didáctica de la música: la expresión musical en la educación infantil. Granada: Aljibe.
- Blasco, E. e. (2003). Em veus o em mires? Em sentes o m' escoltes?: els tallers dels sentits. In Guix: elements d'acció educativa, num. 292 (pp. 42-49).
- BOE núm. 254. (23 de Octubre de 2007). Real Decreto 1367/2007. From zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/23/pdfs/A42952-42973.pdf>
- BOE núm. 276. (18 de Noviembre de 2003). Disposiciones Generales. From LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido: <http://www.boe.es/boe/dias/2003/11/18/pdfs/A40494-40505.pdf>
- BOE núm. 301. (17 de Diciembre de 2005). Real Decreto 1513/2005. From Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/17/pdfs/A41356-41363.pdf>
- BOE núm. 73. (25 de Marzo de 2010). Ley 6/2010. From Modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos: <http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/25/pdfs/BOE-A-2010-4908.pdf>
- Boletín Oficial del Estado, núm. 60. (10 de Marzo de 2006). Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Real Decreto 286/2006 , 9842. España.
- Bonal, E. (2005). Un procés de creació e nuna escola de secundària. In Guix: element d'acció educativa, núm. 320 (pp. 31-38).
- Bruscia, K. E. (1999). Modelos de improvisación en musicoterapia. Victoria: Agruparte Producciones.
- Burull, A. e. (2006). Propietats acústiques dels materials. (B. U. Barcelona, Ed.) From Centre: http://crecim.uab.cat/documents_matsci_UD/modul_acustica_versio1.pdf

IIIIII
estética sonora
 2014

C

- Cánovas, F. E. (2000). El arte solitario. In *Eufonía: didáctica de la música*, núm. 19 (pp. 86-98).
- Cage, J. (1999). Escritos al oído. In C. O. Murcia. Murcia.
- Calvo Manzano, A. (1 de Noviembre de 2010). Sociedad Española de Acústica. From S.E.A. Sociedad Española de Acústica: <http://www.sea-acustica.es>
- Carbonell, R. M. (2010). Guía Sonora dels insectes de Catalunya: grills, slatamartins i cigales. In m. d. Alosa (Ed.). Barcelona.
- Carré, A. 2. (2001). Música y minusvalías. In *Una paradoja del pasado* (Vol. 21, pp. 53-66). *Eufonía: didáctica de la música*.
- Casadevall, D. (2007). AcústicaWeb. From <http://acusticaweb.com>
- Casanova, O. (1998). Ética del silencio. Madrid: Alauda-Anaya.
- Catanzaro, M. (6 de Octubre de 2006). tRENCAR LA BARRERA DEL SO. From <http://www.portaleureka.com/content/view/234/125/lang.ca>
- Catchpole, S. (2008). Bird Song: Biological themes and variations. In C. U. Press (Ed.). Nueva York, USA.
- Celebra tu urban Birds. (n.d.). ¿Por qué algunas personas destruyen el hábitat de las aves o las hieren? (C. University, Producer, & cornell Lab of Ornithology) Retrieved 17 de Junio de 2014 from <http://celebrateurbanbirds.org/es/aprende/aves/preguntas-frecuentes-sobre-las-aves/#porque-algunas-personas-destruyen-el-habitat-de-las-aves-o-las-hieren>
- CESIRE CDEC. (9 de Mayo de 2010). Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. From <http://phobos.xtec.cat/cdec/>
- Cittaslow. (2009). Orvieto. From Cittaslow International: <http://www.cittaslow.org/>
- Compromís ciutadà per la sostenibilitat. (2002). Agenda 21 BCN. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Consell Municipal de Medi Ambient i Sostenibilitat.
- Congreso 44º Español de Acústica. (1-4 de Octubre de 2013). Encuentro Ibérico de Acústica. EAA European Symposium on Environmental Acoustics and Noise Mapping. Espacios con Estética Sonora. Valladolid, España.
- Congreso 45º Español de Acústica. (29-31 de Octubre de 2014). European Symposium on Smart Cities and Environmental Acoustics. Aportación a los Indicadores de Calidad Sonora del Parque Urbano (Barcelona versus Vilnius). Murcia, España.
- Congreso Internacional: Espacios Sonoros y Audiovisuales. Creación, Representación y Diseño JIEM 2013. (12-15 de Marzo de 2013). Jiem 2013 - 19a. Jornadas de Informática y Electrónica Musical. Comparación de la Estética Sonora de Espacios Públicos en Barcelona y en la Ciudad de México. Madrid, España.
- Costa, P. (2008). El silenci a l'àula. In *Elements d'acció educativa* (Vol. 348, pp. 46-61).
- Crowley, D. H. (1997). La comunicación en la historia. In *Tecnología, cultura y sociedad*. Barcelona: Bosch.
- Córdoba de Parodi, M. A. (1998). Música y terapia. Barcelona: Índigo.
- d'Agulles, C. P. (2005). Natura, naturalment. els quatre elements. Guix: elements d'acció educativa (320), 23-30.

D

- Daumal Domènech, F. (1992). Aportación a los sonidos de la arquitectura: La Tonalidad (ETSAB). Barcelona, España.
- Daumal Domènech, F. (1998). Arquitectura Acústica 1 Poética ediciones UPC. Barcelona, España.
- Daumal Domènech, F. (1986). Nuevo Método Para Determinar el Tiempo de Reverbe-

IIIIII
estética sonora
2014

- ración Óptimo de Auditorios. (ETSAB). Barcelona, España.
- Daumal Domènech, F. (1991). Rehabilitación Acústica de Aulas en la Facultad de Filosofía y Letras de Valladolid.
 - Daumal Domènech, F. (2002). Arquitectura Acústica, Poético y Diseño. Barcelona, España.
 - Daumal Domènech, F. (2007). Arquitectura Acústica. 3 rehabilitacion. Ediciones UPC, Barcelona, España
 - Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny. (2009). de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos. (p. 85734). Catalunya: Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya.
 - Decreto 114/1988. (7 de Abril de 1988). Evaluación de Impacto Ambiental. From <http://www.istas.ccoo.es/descargas/DECRETO%20114-1998.pdf>
 - Decreto 136/1999. (21 de Mayo de 1999). Intervención Integral de la Administración Ambiental. From <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Decreto%20136-1999.pdf>
 - Decreto 176/2009. (16 de Noviembre de 2009). Protección contra la contaminación Acústica. From <https://www.gencat.cat/eadop/imagenes/5506/09313098.pdf>
 - Decreto 245/2005. (10 de Noviembre de 2005). Contaminación. From <http://www.fasyde.es/public/contents/doc/696/DECRETO%20245%202005%20CONTAMINACION%20ACUSTICA.pdf>
 - Departament de Medi Ambient i Habitatge. (2010). Generalitat de Catalunya. From Departament de Medi Ambient i Habitatge: <http://www20.gencat.cat/portal/site/dmah>
 - Diamond, D. T. (1976). Musical instruments. In Teaching primary science. London: Macdonald Educational for Chelsea College.
 - Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya. (11 de Noviembre de 2009). Ley 20/2009. From Prevención y Control Ambiental de las Actividades: http://www.cepcos.es/Uploads/docs/Ley_20-2009-control_ambiental_Catalu%F1a.pdf
 - Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya. (10 de Noviembre de 1995). Ordenanza Municipal Tipo Reguladora del Ruido a las Vibraciones. From <http://www.aecore.es/pdf/normativas/Vitoria.pdf?PHPSESSID=ebpfdjeos>
 - Diario Oficial de la Unión Europea. (5 de Julio de 1985). Directiva 85/337/CEE. From Relativa a la evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y Privados sobre el Medio Ambiente: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:15:06:31985L0337:ES:PDF>
 - Directiva 2002/49/CE. (25 de Junio de 2002). Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental. From <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=O-J:L:2002:189:0012:0025:ES:PDF>
 - División Municipal de Turismo (n.d.). Conociendo Vilnius. Vilnius, Lituania.
 - Docorneau, G. (1998). Musicoterapia. Barcelona: Edaf.

E

- EcoDad. (9 de Mayo de 2010). Guia de l'usuari. From Barcelona: CDEC: <http://www.xtec.es/cdec/recursos/pdf/primaria/manualecodadmarco7.pdf>
- Ecos del mar. (2008). Consejo Superior de Investigaciones Científicas. From Unidad de Tecnología Marina: <http://www.utm.csic.es/ecos>
- Edu365.cat. (6 de Marzo de 2010). Barcelona: Generalitat de Catalunya. From Departament d'Educació: <http://www.edu365.cat>
- Educar para vivir sin ruido. (2008). Ayuntamiento de Madrid. From Área de Gobierno de Medio Ambiente: <http://www.aprendersinruidomadrid.es>
- EFE. (13 de Octubre de 2008). 10 millones de europeos pueden padecer sordera por

estética sonora

2014

escuchar el MP3 demasiado alto. From Elperiódico.com: http://www.elperiodico.com/default.asp?id/publicacio_PK=46&idioma=CAS&idtipusrecrus_PK=7&idnoticia_PK=552146

- El Jardín y el Cuidado de las Plantas. (29 de Mayo de 2005). Retrieved 28 de Marzo de 2014 from Plantas que Atraen a las Aves: <http://sandra65.blogspot.es/1243585620/plantas-que-atraen-a-las-aves/>
- Escobar, D. (1995). Sons i ressons. In L. ciència, el món dels sons naturals i la comunicació acústica animal (p. 18). Barcelona : La Magrana.
- Escotete Suárez, M. C. (1999). Experimentos de física. In Investigación científica en secundaria (Vol. 3). Madrid: Narcea.
- Espinosa, S. (2006). Ecología acústica y educación. In M. d. ambiental, Bases para el diseño de un nuevo paisaje sonoro (p. 11). Barcelona: Graó.
- Estaña, J. L. (2007). El so. CESIRE-CDEC .
- European Commission Environment. (Junio de 2010). Noise. From <http://ec.europa.eu/environment/noise/home.htm>

F

- Fernández, M. M. (1996). Ruidos en las aulas. In Condiciones acústicas de los centros escolares (Vol. 245, pp. 27-29). Cuadernos de pedagogía.
- Frega, A. (2005). ¿Componer música en la escuela? In Eufonía: didáctica de la música. (Vol. 35, pp. 45-56).
- Friedl, A. E. (2000). Enseñar ciencias a los niños . Barcelona: Gedisa.

G

- Gallardo, A. (14 de Septiembre de 2008). El uso de potentes reproductores MP3 crea una generación sorda. From El periódico.com: http://www.elperiodico.com/default.asp?idpublicacio_PK=46&idioma=CAS&idnoticia_PK=543521&idseccio_PK=1021&idnoticia_PK=543521
- Gega, P. (1980). La enseñanza de las ciencias físicas en la escuela primaria. Barcelona: Paidós.
- González, F. (2007). La formación masical como "pasión comunicativa". In Eufonía: Didáctica de la música (Vol. 40, pp. 7-17).
- González, R. M. (2014 de Abril de 28). La Descripción de la Ciudad de Barcelona. Barcelona, España: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6247/02RMG02de12.pdf?sequence=2>.
- Gordillo, J. (2003). Los materiales pobres enriquecen la música. In Didáctica de la música (Vol. 27, pp. 45-53). Eufonia.
- Granero, N. G. (2005). Construcción de instrumentos musicales en educación infantil con materiales de plástico. In Eufonía, Didáctica de la música (Vol. 33, pp. 31-37).
- Grau, M. (2005). Música, pau i interculturalitat. In Guix: elements d'acció educativa (Vol. 315, pp. 69-73).
- Guia d'activitats. (9 de Mayo de 2010). Experiments amb l'ecodad. (CDEC, Editor) From www.xtec.cat/cdec/recursos/pdf/primaria/act_ecodad.pdf
- Guia i suggeriments didàctics. (12 de Mayo de 2010). Exposició adéu soroll. From Contra la contaminació acústica: <http://www.diba.cat/prem/GetBlog.asp?id=4089>
- Gustems, J. G. (2009). Música i acció comunitària, un territori que cal conquerir. In Guix: elements d'acció educativa (Vol. 360, pp. 11-14).
- Gustems, J. P. (2008). Silencis a la classe de música. In activitats musicals per educar l'hàbit d'escoltar (Vol. 42, pp. 7-11).

IIIIII
estéticasonora
2014

H

- Hosler, J. (6 de Octubre de 2006). L'arna, el rapenat i la llum. From <http://www.porta-leureka.com/content/view/240/lang.ca/>

I

- Instituto de acústica . (6 de Marzo de 2010). Instituto de Acústica. From <http://www.ia.csic.es>
- Ipsen, D. (2003). El ruiseñor urbano o algunas consideraciones teóricas sobre sonido y ruido. (U. d. República, Editor) Retrieved 12 de Junio de 2012 from Escuela Universitaria de Música: <http://www.eumus.edu.uy/ps/txt/ipsen.html>
- Irrsae, P. (1994). Educació artística. In Visual i plàstic, musica, corporal: propostes didàctiques. Barcelona: Eumo.
- Irrsae, P. (2004). Educació artística: visual i plàstic, musical, corporal. Barcelona: Eumo.

J

- Jennings, T. (1987). Els sons. In El jove investigador (2 ed., p. 14). Barcelona: Cruilla.

K

- K., S. C. (2008). Bird Song: Biological themes and variations. Nueva York, USA.

L

- Ley 16/2002. (11 de Julio de 2002). Protección contra la Contaminación Acústica. From <http://www.fasyde.es/public/contents/doc/97/LEY%2016%202002%20CONTAMINACION%20ACUSTICA.pdf>
- Ley 6/2009. (10 de Marzo de 2004). Evaluación de Planes y Programas. From <http://www.tornosabogados.com/wp-content/uploads/2011/11/Newsletter-15-La-Ley-catalana-6-2009-de-Evaluaci%C3%B3n-de-Planes-y-Programas.pdf>
- Lindstrom, M. (2009). Verdades y mentiras de por qué compramos. Barcelona: Gestió 2000.
- Llibres a l'abast. (2008). El so de la vida: el poder de la música. In D. Barenboim. Barcelona: Edicions 62.
- Llombard, C. (2007). Tinc un alumne/a sord/a l'aula. From Consorci d'Educació de Barcelona: <http://www.xtec.cat/-cllombard>
- Ludlow, J. d. (Junio de 2010). La Revalorización de los Sonidos y la Calidad Sonora Ambiental del Barrio Gótico, Barcelona. (UPC, Ed.) Barcelona, España.
- López Bono, G. (2004). ¿Qué música te traigo? In Didáctica de la música (30 ed., pp. 111-114).
- Lynch, K. (1960). La Imagen de la Ciudad. In S. B. Gustavo Gili (Ed.). Barcelona.

estética sonora
 2014

M

- Majoral, S. (2007). Atrapem els sons? In Infància (156 ed., pp. 28-31).
- Mancisidor, L. (2000). Jugar con el ruido. In Infancia.
- Mano Namai . (21 de Noviembre de 2013). El Ruido. (S. nuotr., Producer) Retrieved 2 de Marzo de 2014 from <http://www.manonamai.lt/mano-namai/grazus-namai/triuksmo-kaina-ir-kaip-ja-sumazinti.d?id=63230106>
- Mapas. (n.d.). Mapas de Lituania. Retrieved 26 de Febrero de 2014 from <http://maps.lt/map/default.aspx?lang=en>
- Marquina, C. (1997). La improvisación musical en la ESO. In Eufonía, Didáctica de la música (8 ed., pp. 71-78).
- Martín Martín, J. e. (2003). Física i Química. In ESO. Barcelona: Santillana.
- Martínez, F. M. (1993). Ciències naturals. In ESO. Barcelona: Santillana.
- Matheu, E. (2005). Ocells de Barcelona. In D. d. Participació, Guies d'educació ambiental. Barcelona.
- Medi ambient. (5 de Marzo de 2010). Adjuntament de Barcelona. From Area de Medi Ambient: <http://w3.bcn.cat/mediambient>
- Medi ambient Barcelona. (4 de Mayo de 2010). La diputació. From Soroll i vibracions: <http://www.diba.cat/mediambient/soroll.asp>
- Miguel Ibáñez, L. d. (1993). Ondas, sonido y ruido. (U. d. Zaragoza, Editor, ICE, Producer, & Sugerencias curriculares 2) From Unidad didáctica.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2007). Sistema de Información sobre Contaminación Acústica. From <http://sicaweb.cedex.es/documentacion.php>
- Miyara, F. (n.d.). Niveles Sonoros. Retrieved 28 de Junio de 2014 from <http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/niveles.htm>
- Mokslai. (n.d.). Efectos de Ruido específicos en el Cuerpo. Retrieved 16 de Marzo de 2014 from http://mokslai.lt/referatai/nama_darbas/triuksmo-specifinis-poveikis-organizmui-puslapis3.html
- Molinera, M. d. (1999). Los instrumentos musicales y expresión plástica y visual. In Didáctica de la música (16 ed., pp. 55-64).
- Monllor Rico, N. R. (2004). Efectes nocius del soroll sobre la salut mental. From Suport a la gestió ambiental d'activitats en el municipi: <http://www.diba.cat/mediambient/pdf/sam9.pdf>
- Muñoz, J. R. (2003). Contextos de trabajo para la educación musical. In Didáctica de la música (27 ed., pp. 54-58).
- Museu de Granollers, Galanthus. (9 de Mayo de 2010). Descobreix els ratpenats . From Museu de Granollers, Galanthus: <http://www.ratpenats.org>

N

- Nebreda, P. L. (2000). La música de la adolescencia. Didáctica de la música (18), 71-78.

O

- Observatori del paisatge. (9 de Marzo de 2010). Observatori del Paisatge. From Paisatges sonors: <http://www.catpaisatge.net/dossiers/psnors/cat/index.php>
- Omnis Cellula, Digital - Text. (20 de Mayo de 2010). Omnis Cellula. Retrieved 6 de Junio de 2012 from <http://www.portaleureka.com>
- Ornitho. (n.d.). Atlas de las aves reproductoras. Retrieved 2014 de Junio de 2 from

|||||
estética sonora
 2014

http://www.ornitho.cat/index.php?m_id=505#*

- P., S. H. (2004). Nature's music. In T. s. birdsong. Boston, Elsevier, USA.

P

- Padern, M. (2008). Tot imaginant el so. Elements d'acció educativa (344), 50-54.
- Paisaje sonoro. (9 de Marzo de 2010). La contaminación acústica. (C. d. Educación, Ed.) Retrieved 6 de Junio de 2012 from Junta de Andalucía : http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andaredo1/paisaje_sonoro
- París, A. H. (2002). Menys soroll millor. In A. d. Barcelona, Direcció d'Educació Ambiental i Participació (p. 8). Barcelona.
- PEACRAM. (9 de Mayo de 2010). Plataforma Estatal de Asociaciones Contra el Ruido y las Actividades Molestas. From www.peacram.com
- Perelman, Y. (1980). Física recreativa. Moscú: Mir.
- Pérez, J. (1969). Compendio Práctico de Acústica. Barcelona: Labor, S.A.
- Pino, N. d. (2004). En busca del silencio. Cuadernos de Pedagogía (333), 20-22.
- Pita, C. (2009). Y sin embargo, silencio. (8/), 16-21.
- Pozo Toscano, P. d. (2008). Las canciones de antaño, punto de encuentro intergeneracional entre el alumnado de la ESO y sus abuelos. Eufonía: Didáctica de la música (44), 45-54.
- Prat, A. M. (2008). Literacitat científica i lectura. Temps d'educació (34), 67-82.
- ProEixample. (2012). Patios Interiores de Barcelona.
- Proyecto paisaje sonoro Uruguay. (2006). Uruguay: Universidad de la República. Retrieved 6 de Junio de 2012 from Escuela Universitaria de Música: <http://www.eumus.edu.uy/ps/index.html>
- Psicoacústica. (2012). Tratamientos Acústicos. From <http://www.psicoacustica.com/>

R

- Real Decreto Legislativo 1/2008 BOE núm. 23. (26 de Enero de 2008). Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos. From <http://www.boe.es/boe/dias/2008/01/26/pdfs/A04986-05000.pdf>
- Revista Eureka. (15 de Enero de 2008). El teléfon: seguint el fin de la conversa. Retrieved 6 de Junio de 2012 from Eureka: <http://www.portaleureka.com/content/view/358/71/lang.ca>
- Robert, J. V. (1989). La casa original del Ensanche de Barcelona 1860-1864, los parámetros formales y métricos de la unidad residencial de la manzana Cerdá. In C. Barcelona.
- Rodríguez, J. A. (2002). Los sonidos del alumnado: nuevas perspectivas en educación musical. Eufonía: Didáctica de la Música (24), 103-109.
- RotatorSurvey. (n.d.). Modelador de Estudios. Retrieved 23 de Marzo de 2014 from Introducción a RotatorSurvey: <http://www.rotatorsurveys.com/tutoriales.php>
- RotatorSurvey. (n.d.). Encuestas en EXCEL. Retrieved 19 de Marzo de 2014 from <http://www.rotatorsurvey.com/comerciales.php>
- Ruiz, H. (2006 de Septiembre de 2006). Sons impossibles. From Eureka: <http://www.portaleureka.com/content/view/209/lang.ca>
- Ruiz, H. (1 de Julio de 2009). Superpoders animals. From Podríem adquirir los?: <http://www.portaleureka.com/content/view/421/50/lang.ca/>
- SAM. (Marzo de 2004). Suport a la gestió ambiental d'activitats en el municipi, núm. 9. From Barcelona: Diputació de Barcelona. Àrea de Medi Ambient: <http://www.diba.cat/mediambient/pdf/sam9.pdf>

|||||
estéticasonora
 2014

S

- Sanuy, M. (2004). Aula Sonora: Hacia una educación musical en primaria. Madrid: Morata.
- Schafer, R. M. (1965). El compositor en el aula. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Schafer, R. M. (1967). Limpieza de oídos. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Schafer, R. M. (1994). The soudscape: our sonic environment and the tuning of the world. Rochester, VT: Destiny Books.
- Schafer, R. M. (1993). Voice of tyranny: temples of silence. Ontario: Arcana.
- science, N. p. (1995). Sound and Music. In P. H. Black, Science processes and concept exploration: teachrs guide: ages 5-7. 2nd ed. Vol. 9. London: Collins Educational.
- Serrá, J. (3 de Agosto de 2006). Musicoteràpia. From l'ús de la música amb fins terapèutics: <http://www.portaleureka.com/content/view/146/60/lang.ca/>
- Silboarte. (2006?). Encuentros culturales. (G. d. Canarias, Ed.) Retrieved 6 de Junio de 2012 from <http://www.silbogomero.com.es>
- Soler, M. (2004). La música y la educación obligatoria. Eufonía: didáctica de la música, 38-43.
- Sonidos de la naturaleza. (5 de Mayo de 2010). Alosa. Sons de la Natura. From <http://www.sonidosdelanaturaleza.com>
- Shafer, R. M. (1994). Hacia una educucción Sonora. Buenos Aires: Pedagogías Musicales Abiertas.
- Strengths Busines Engineering. (2010). La gestió del soroll a Barcelona. Barcelona.
- Suárez, J. (2001). Experiénces musicals d' escola. Guix: elements d' acció educativa (278), 18-25.
- Suárez, J. (2004). Recursos para escuchar música en el aula. Eufonía: didáctica de la música (32), 42-50.

T

- Tarroja, E. (2005). El valor de l'educació musical. Guix: elements d' acció educativa, (320), 6-10.
- Téllez Videras, J. L. (1983). Para acercarse a la música. Barcelona: Salvat.
- Territoris serens. (12 de Abril de 2010). Document de bases. From Consorci del Lluçanès, Consorci de la Vall del Ges, Orís i Bisaura, Consorci per la Promoció dels Municipis del MOianés: <http://www.territoriserens.cat>
- Tonucci, F. (1997). La ciutat dels infants: Una manera nova de pensar la ciutat. Barcelona: Barcanova.
- Torres, A. I. (2009). Sol-Fem: Joc de preguntes musicals. (160).
- Tránsito, B. e. (19 de Abril de 2011). Barcelona Verde. From <http://barcelonaentransicio.wordpress.com/2011/04/19/barcelona-verde/>
- Tripler, P. (1992). Tocs de campanes en format MP3. Retrieved 6 de Junio de 2012 from http://campaners.com/php2/mp3_1.php
- Truax, B. (1978). Handbook for acoustic ecology. Burnaby, Canadá: Aesthetic Research Centre.
- Trujillo, R. e. (2005). El silbo gomero: Materiales didácticos. Tenerife: Consejería de Educación, cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.
- Trujillo, R. (1978). El silbo: análisis lingüístico. Tenerife: Instituto Universitario de Lingüística de Andrés Bello.

IIIIII
estética sonora
2014

- Vila, B. C. (2005). Material sensorial (0-3 anys): manipulación y experimentación. Barcelona: Graó. Biblioteca infantil, 8.

V

- Vivir sin Ruido ¡Es vivir! (22 de Diciembre de 2010). Sonido y Calidad Sonora. From <http://aprendersinruidomadrid.org/2010/12/22/sonido-y-calidad-Sonora/>

W

- Web Consultas. (2012). Belleza y bienestar. From Contaminación acústica / Niveles de ruido: <http://www.webconsultas.com/habitos-saludables/niveles-de-ruido-3533>
- WFAE. (2010). World Forum for Acoustic Ecology. Retrieved 6 de Junio de 2012 from World Forum for Acoustic Ecology: <http://wfae.proscenia.net>
- Wikilibros . (8 de Junio de 2011). Propagación del Sonido. Retrieved 5 de Julio de 2014 from Fenómenos físicos que afectan a la propagación del sonido: http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Acústica/Propagaci3n_del_sonido
- Willems, E. (2001). El oído musical: la preparación auditiva del niño. Barcelona: Paidós.
- World Health Organization. (n.d.). Regional Office for Europe. Retrieved 6 de Junio de 2012 from WHO/EURO "Noise": <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environmental-health/noise>
- Wrighton, K. (2004). Una introducción a la ecología acústica. Retrieved 3 de Junio de 2010 from En Escuela Universitaria de Música. Proyecto Paisaje Sonoro Uruguay. Uruguay: Universitaria de Música: <http://www.eumus.edu.uy/ps/txt/wrightson.html>

X

- Xeno-Canto. (2005). Compartiendo cantos de aves de todo el mundo. (N. B. Center, Producer, & Fundación Xeno-canto) Retrieved 12 de Abril de 2014 from <http://www.xeno-canto.org>
- XTEC. (n.d.). Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. Retrieved 6 de Marzo de 2010 from En Escuela Universitaria de Música. Proyecto Paisaje Sonoro Uruguay. Uruguay: Universitaria de Música: <http://www.xtec.cat>

Z

- Zorrillo Pallavicino, A. (2009). Juego musical y aprendizaje: Estimulación del desarrollo y creatividad infantil. Alcalá de Guadaira: Mad.

“Una ciudad no está construida para una sola persona sino para un gran número de personas de extracción, temperamento, ocupación y posición social sumamente diferentes.”

Kevin Lynch

Índice de Ilustraciones

1.	Ilustración: Audiabilidad Humana	18
2.	Ilustración: Diferencia de un sonido con una gráfica	48
3.	Ilustración: Propiedades del Sonido	67
4.	Ilustración: Campo de Audibilidad Humana	71
5.	Ilustración: Relación entre Individuo - Medio Ambiente por el Sonido	96
6.	Ilustración: Generador de Ruido	97
7.	Ilustración: El Grito de Munch	124
8.	Ilustración: Reflexión del Sonido	125
9.	Ilustración: Plan Cerdá	136
10.	Ilustración: Foto Panorámica de Vilnius	148
11.	Ilustración: Utilización de áreas en Vilnius	149
12.	Ilustración: Modelo de Encuesta Barcelona	170
13.	Ilustración: Modelo de Encuesta Vilnius	171
14.	Ilustración: Logotipo de iBuildApp	175
15.	Ilustración: Vista Previa de la web Estética Sonora	177
16.	Ilustración: Barrios de Barcelona y Vilnius	186
17.	Ilustración: Bloque o Manzana de El Ensanche	244
18.	Ilustración: Los Seis (6) Barrios Seleccionados de Vilnius	246
19.	Ilustración: Morfología Vilnius	247
20.	Ilustración: Fachada Típica de Barcelona	248
22.	Ilustraciones (18): Materiales de los Patios Interiores de El Ensanche	249
21.	Ilustración: Fachada Típica de Vilnius (20 aptos.)	250
23.	Ilustraciones (13): Materiales de los Patios Interiores de Vilnius	251
24.	Ilustraciones (13): Suelos Puros - Barcelona	252
25.	Ilustraciones (20): Suelos Combinados - Barcelona	253
26.	Ilustraciones (10): Suelos Puros - Vilnius	254
27.	Ilustraciones (15): Suelos Combinados - Vilnius	255
28.	Ilustración: Flor Sonora	256
29.	Ilustración: Espectograma de un ave	261
30.	Ilustración: Esquema De La Siringa De Un Ave Canora	264
31.	Ilustraciones (27): Aves de Barcelona	266
32.	Ilustraciones (4): Perros en Barcelona	267
33.	Ilustraciones (16): Aves de Vilnius	268
34.	Ilustraciones (10): Nidos y Alimento para mascotas de Vilnius	269
35.	Ilustraciones (4): Perros y Gatos de Vilnius	269
36.	Ilustraciones (4): Clima Barcelona	270
37.	Ilustraciones (20): Clima Vilnius	271
38.	Ilustración: Aplicación Móvil: El Eixample	308
39.	Ilustración: Pantalla de Inicio de Aplicación Móvil	309
40.	Ilustraciones (18): Especies de árboles en Barcelona	323
41.	Ilustraciones (29): Patio A_Barrio Fuerte Pío (Fort Pienc) - Barcelona	332
42.	Ilustraciones (29): Patio B_Barrio Ensanche Izquierda Nueva - Barcelona	333
43.	Ilustraciones (26): Patio C_Barrio Ensanche Derecho - Barcelona	334

44.	Ilustraciones (31): Patio D_Barrio Ensanche Izquierdo Viejo - Barcelona	335
45.	Ilustraciones (29): Patio E_Barrio San Antonio - Barcelona	336
46.	Ilustraciones (32): Patio F_Barrio Sagrada Familia - Barcelona	337
47.	Ilustraciones (30): Patio 1_Barrio Fabijoniškiu - Vilnius	338
48.	Ilustraciones (35): Patio 2_Barrio Justiniškiu - Vilnius	339
49.	Ilustraciones (31): Patio 3_Barrio Viršuliškiu - Vilnius	340
50.	Ilustraciones (35): Patio 4_Barrio Šeškines - Vilnius	341
51.	Ilustraciones (35): Patio 5_Barrio Karoliniškiu - Vilnius	342
52.	Ilustraciones (33): Patio 6_Barrio Šnipiškiu - Vilnius	343
53.	Ilustraciones (21): Diseño Gráfico Utilizado	344

Índice de Mapas Mentales

1.	Mapa Mental: Propagación del Sonido - Propiedades	52
2.	Mapa Mental: Ondas Sonoras	64
3.	Mapa Mental: Paisaje Sonoro - Características	95
4.	Mapa Mental: Paisaje Sonoro - Entornos	96
5.	Mapa Mental: Los Sonidos y sus Fuentes	191
6.	Mapa Mental: ¿Qué nos Ofrece el Árbol?	258
7.	Mapa Mental: Tipos de Nidos de las Aves	262
8.	Mapa Mental: Tipos de Sonidos de las Aves	263

Índice de Fichas

1.	FICHA: Patio Interior A_Carretera Antigua de Horta	274
2.	FICHA: Patio Interior B_Jardines Safo	276
3.	FICHA: Patio Interior C_Jardines de la Torre de las Aguas	278
4.	FICHA: Patio Interior D_Jardines María Luz Morales	280
5.	FICHA: Patio Interior E_Jardines de Merce Vilaret	282
6.	FICHA: Patio Interior F_Jardines de Montserrat de Roig	284
7.	FICHA: Patio Interior 1_Barrio Fabijoniškiu	288
8.	FICHA: Patio Interior 2_Barrio Justiniškiu	290
9.	FICHA: Patio Interior 3_Barrio Viršuliškiu	292
10.	FICHA: Patio Interior 4_Barrio Šeškines	294
11.	FICHA: Patio Interior 5_Barrio Karoliniškiu	296
12.	FICHA: Patio Interior 6_Barrio Šnipiškiu	298

Índice de Tablas

1.	Tabla: Cuatro grupos de sonidos y sus ejemplos	47
2.	Tabla: Velocidades de propagación del sonido	53
3.	Tabla: Nivel de Ruido en Condiciones Normales y su Respuesta Humana	58
4.	Tabla: Nivel de Ruido en el Trabajo	59
5.	Tabla: Efectos Nocivos del Ruido	60
6.	Tabla: Contaminación Atmosférica, Alteración en los Órganos	61
7.	Tabla: Tipos De Construcciones Y Su Equivalencia Respecto Al Sonido	66
8.	Tabla: Factores Acústicos de los Materiales	67
9.	Tabla: Nivel de Ruido de Fondo	68
10.	Tabla: Criterio de Ruido Preferido	74
11.	Tabla: Valores de Presión Sonoro, Según Frecuencia	74
12.	Tabla: Carácter Acústico de un Espacio	75
13.	Tabla: Área de Medio Ambiente.	84
14.	Tabla: Valores Indicativos del Índice PSIL	99
15.	Tabla: Nivel Sonoro en dB(A)	100
16.	Tabla: Marcas Acústicas	112
17.	Tabla: Niveles sonoros continuos equivalentes de ruido aéreo (NBE-CA-82)	121
18.	Tabla: Coeficientes de Reflexión de ciertos Materiales	126
19.	Tabla: Materiales de Absorción	127
20.	Tabla: Coeficientes de Absorción Acústica	127
21.	Tabla: Distritos de Barcelona	134
22.	Tabla: Los Barrios de El Ensanche de Barcelona	138
23.	Tabla: Barrio de la Sagrada Familia (F)	139
24.	Tabla: Dotaciones del Barrio Sagrada Familia (F)	139
25.	Tabla: Barrio Fuerte Pío / Fort Pienc (A)	140
26.	Tabla: Dotaciones del Barrio Fuerte Pío (A)	140
27.	Tabla: Barrio Ensanche Derecho (C)	141
28.	Tabla: Dotaciones del Barrio Ensanche Derecho (C)	141
29.	Tabla: Barrio Ensanche Izquierdo Nuevo (B)	142
30.	Tabla: Dotaciones del Barrio Ensanche Izquierdo (B)	142
31.	Tabla: Barrio Ensanche Izquierdo Viejo (D)	143
32.	Tabla: Dotaciones del Barrio Ensanche Izquierdo Viejo (B)	143
33.	Tabla: Barrio San Antonio (E)	144
34.	Tabla: Dotaciones del Barrio Ensanche Izquierdo Viejo (B)	144
35.	Tabla: Barrios de Vilnius (CM)	145
36.	Tabla: Los Barrios de Vilnius	150
37.	Tabla: Barrio Fabijoniškiu (1)	151
38.	Tabla: Dotaciones del Barrio Fabijoniškiu (1)	151
39.	Tabla: Barrio Justiniškiu (2)	152
40.	Tabla: Dotaciones del Barrio Justiniškiu (2)	152
41.	Tabla: Barrio Viršuliškiu (3)	153
42.	Tabla: Dotaciones del Barrio Viršuliškiu (3)	153
43.	Tabla: Barrio Šeškinės (4)	154

44.	Tabla: Dotaciones del Barrio Šeškinės (4)	154
45.	Tabla: Barrio Karoliniškių (5)	155
46.	Tabla: Dotaciones del Barrio Karoliniškių (5)	155
47.	Tabla: Barrio Šnipiškis (6)	156
48.	Tabla: Dotaciones del Barrio Šnipiškis (6)	156
49.	Tabla: El Ensanche de Barcelona con Franjas Horarias dB (A)	158
50.	Tabla: Patios Interiores de Vilnius con Franjas Horarias dB (A)	159
51.	Tabla: Superación de los Límites de Ruido	160
52.	Tabla: Zonas de Sensibilidad Acústica	160
53.	Tabla: Olas de Tiempo (Encuestas)	169
54.	Tabla: Adobe Audition CC (Software)	178
55.	Tabla: Adobe Photoshop CC (Software)	178
56.	Tabla: Adobe InDesign CC (Software)	178
57.	Tabla: Adobe Illustrator CC (Software)	178
58.	Tabla: AutoCAD 2014 (Software)	179
59.	Tabla: Survio (Software)	179
60.	Tabla: Rotator Modelador de Estudios (El Modelador) (Software)	179
61.	Tabla: Rotator Analizador OLAP de Estudios (El Analizador) (Software)	179
62.	Tabla: SPL Meter de Audio Tools (Aplicación)	179
63.	Tabla: Rode Rec (Aplicación)	180
64.	Tabla: Cycloramic (Aplicación)	180
65.	Tabla: White Noise (Aplicación)	180
66.	Tabla: El Tiempo en Vivo (Aplicación)	180
67.	Tabla: Mind Node Lite (Aplicación)	180
68.	Tabla: Mendeley (Aplicación)	181
69.	Tabla: iBuildApp (Aplicación)	181
70.	Tabla: Comparativa de los Patios Interiores Barcelona - Vilnius	187
71.	Tabla: Comparaciones de los patios interiores de Barcelona y Vilnius	196
72.	Tabla: Observaciones y Preguntas	197
73.	Tabla (A): ¿Es usted residente de este barrio? - Barcelona	200
85.	Tabla (A): ¿Es usted residente de este barrio? - Vilnius	201
74.	Tabla (B): ¿Frecuenta usted este ambiente a menudo? - Barcelona	204
86.	Tabla (B): ¿Frecuenta usted este ambiente a menudo? - Vilnius	205
75.	Tabla (C): ¿Qué sonidos de este ambiente le gusta escuchar? - Barcelona	208
87.	Tabla (C): ¿Qué sonidos de este ambiente le gusta escuchar? - Vilnius	209
76.	Tabla: (D)_Le gustaría escuchar no frecuentemente - Barcelona	212
88.	Tabla: (D)_Le gustaría escuchar no frecuentemente - Vilnius	213
77.	Tabla: (E)_¿Sonido que le proporciona una mejor sensación? - Barcelona	216
89.	Tabla: (E):_¿Sonido que le proporciona una mejor sensación? - Vilnius	217
78.	Tabla (F): ¿Cree que es un ambiente con Estética Sonora? - Barcelona	220
90.	Tabla (F): ¿Cree que es un ambiente con Estética Sonora? - Vilnius	221
79.	Tabla (G): ¿Sonido que preservaría de los existentes? - Barcelona	224
91.	Tabla (G): ¿Sonido que preservaría de los existentes? - Vilnius	225

80.	Tabla (H): ¿Sitio favorito al que acuda por entorno sonoro? - Barcelona	228
92.	Tabla (H): ¿Sitio favorito al que acuda por entorno sonoro? - Vilnius	229
81.	Tabla (I): ¿Recuerdo de sonido que le agrada y ya no perciba? - Barcelona	232
93.	Tabla (I): ¿Recuerdo de sonido que le agrada y ya no perciba? - Vilnius	233
82.	Tabla (K): Sexo - Barcelona	236
94.	Tabla (K): Sexo - Vilnius	237
83.	Tabla (L) : Edad - Barcelona	240
84.	Tabla (M): Nacionalidad - Barcelona	240
95.	Tabla (L) : Edad - Vilnius	241
96.	Tabla (M): Nacionalidad - Vilnius	241
97.	Tabla: Clasificación de los edificios, según su tipología y altura	245
98.	Tabla: Códigos de Viviendas de Vilnius	246
99.	Tabla: Elementos puros del suelo - Barcelona	252
100.	Tabla: Elementos Puros Del Suelo - Vilnius	254
101.	Tabla: Elementos Utilizados en la Flor Sonora	257
102.	Tabla: Localización para Área para Perros	267
103.	Tabla: Los Barrios de El Ensanche de Barcelona	273
104.	Tabla: Patio 1_ Jardines de Montserrat Roig (Patio Elegido)	311
105.	Tabla: Patio 2_ Jardines de Flora Tristán	311
106.	Tabla: Patio 3_ Jardines de la Indústria	311
107.	Tabla: Patio 4_ Jardines Manuel de Pedrolo	311
108.	Tabla: Patio 5_ Jardines d'Enriqueta Sèculi	312
109.	Tabla: Patio 6_ Jardines de Clotilde Cerdà	312
110.	Tabla: Patio 7_ Jardines de Lina Òdena	312
111.	Tabla: Patio 8_ Plaza de Fort Pienc	312
112.	Tabla: Patio 9_ Jardines de Antoni Puigvert	313
113.	Tabla: Patio 10_ Jardines de Caterina Albert	313
114.	Tabla: Patio 11_ Jardines de Beatriu de Provença	313
115.	Tabla: Patio 12_ Jardines de Constança d'Aragó	313
116.	Tabla: Patio 13_ Jardines del Carlit	314
117.	Tabla: Patio 14_ Carretera Antiga d'Horta (Patio Elegido)	314
118.	Tabla: Patio 15 _ Jardines de Sofia Barat	314
119.	Tabla: Patio 16_ Jardines de Jaume Perich	314
120.	Tabla: Patio 17_ Jardines de Carme Biada	315
121.	Tabla: Patio 18_ Jardines del Rector Oliveras	315
122.	Tabla: Patio 19_ Jardines de la Torre de les Aigües (Patio Elegido)	315
123.	Tabla: Patio 20_ Jardines de Laura Albéniz	315
124.	Tabla: Patio 21 _ Jardines de la Casa Elizalde	316
125.	Tabla: Patio 22_ Jardines del Palau Robert	316
126.	Tabla: Patio 23_ Jardines del Seminario	316
127.	Tabla: Patio 24_ Placeta de Joan Brossa	316
128.	Tabla: Patio 25_ Jardines de Elena Maseras	317
129.	Tabla: Patio 26_ Jardines de Cèsar Martinell	317

130. Tabla: Patio 27_Jardines de Mercè Vilaret (Patio Elegido)	317
131. Tabla: Patio 28_ Placeta de María Luz Morales (Patio Elegido)	317
132. Tabla: Patio 29_ Escuela Mallorca (uso escolar)	318
133. Tabla: Patio 30_ Jardines de Beatriu de Pinós-Milany	318
134. Tabla: Patio 31_Jardines de Ermessenda de Carcassona	318
135. Tabla: Patio 32_ Jardines de Cànida Pérez	318
136. Tabla: Patio 33_Centro día Sant Antoni (uso equipamientos)	319
137. Tabla: Patio 34_ Jardines Maria Mercè Marçal	319
138. Tabla: Patio 35_Jardines de Emma de Barcelona	319
139. Tabla: Patio 36_Escuela Ferran Sunyer (uso escolar)	319
140. Tabla: Patio 37_ Jardines de la antigua fábrica Bayer	320
141. Tabla: Patio 38_ Jardines de Paula Montal	320
142. Tabla: Patio 39_Jardines de M. Matilde Almendros	320
143. Tabla: Patio 40_ Jardines de Tete Montoliu	320
144. Tabla: Patio 41_ Jardines de los Tres Tombs	321
145. Tabla: Patio 42_Jardines de Montserrat	321
146. Tabla: Patio 43_ Jardines de Sebastià Gasch	321
147. Tabla: Patio 44_ Jardines de Safo (Patio Elegido)	321
148. Tabla: Los 21 barrios de Vilnius (CM)	326

Índice de Mapas

1. Mapa: Los Distritos de Barcelona	272
2. Mapa: Distrito El Ensanche de Barcelona	273
3. Mapa: Los 21 Barrios de Vilnius	286
4. Mapa: Los seis (6) Barrios de Vilnius Analizados	287
5. Mapa: Los 44 Patios interiores de El Ensanche de Barcelona	310
6. Mapa: Regiones y Condados de Lituania	324
7. Mapa: Municipios de Vilnius	325
8. Mapa: Los 21 Barrios de Vilnius	327
9. Mapa: Ruido, Patio A_Carretera Antigua de Horta	328
10. Mapa: Ruido, Patio B_Jardines Safo	328
11. Mapa: Ruido, Patio C_ Jardines de la Torre de las Aguas	328
12. Mapa: Ruido, Patio D_ Placeta de María Luz Morales	329
13. Mapa: Ruido, Patio E_ Jardines de Mercè Vilaret	329
14. Mapa: Ruido, Patio F_ Jardines de Montserrat Roig	329
15. Mapa: Ruido, Patio 1_Fabijoniškiu	330
16. Mapa: Ruido, Patio 2_Justiniškiu	330
17. Mapa: Ruido, Patio 3_Virsuliškiu	330
18. Mapa: Ruido, Patio 4_Šeškines	331
19. Mapa: Ruido, Patio 5_Karoliniškiu	331
20. Mapa: Ruido, Patio 6_Snapiškiu	331

Índice de Gráficas

1.	Gráfica: Nivel Sonoro	73
2.	Gráfica: Número De Quejas De Ruido	86
3.	Gráfica: ¿Qué sonidos les produce mejor sensación? (EE)	87
4.	Gráfica: ¿Qué Sonidos les Gustaría Escuchar en su Barrio? (DD)	89
5.	Gráfica: Grupos de Edades en los Patios Interiores por Ciudad (LL)	104
6.	Gráfica: Niveles relativos de los sonidos	113
7.	Gráfica: Criterio de Wisner, Eficiencia del Trabajo	120
8.	Gráfica: Refracción	128
9.	Gráfica: Matriz de Relaciones de la Encuesta	193
10.	Gráficas (12): Comparaciones entre patios de Barcelona y Vilnius	194
11.	Gráficas (A): ¿Es usted residente de este barrio? - Barcelona	198
12.	Gráficas (A): ¿Es usted residente de este barrio? - Vilnius	199
13.	Gráficas (B): ¿Frecuenta usted este ambiente a menudo? - Barcelona	202
14.	Gráficas (B): ¿Frecuenta usted este ambiente a menudo? - Vilnius	203
15.	Gráficas (C): ¿Qué sonidos de este ambiente le gusta escuchar? - Barcelona	206
16.	Gráficas (C): ¿Qué sonidos de este ambiente le gusta escuchar? - Vilnius	207
17.	Gráficas (D): Le gustaría escuchar no frecuentemente - Barcelona	210
18.	Gráficas (D): Le gustaría escuchar no frecuentemente - Vilnius	211
19.	Gráficas (E): ¿Sonido que le proporciona una mejor sensación? - Barcelona	214
20.	Gráficas (E): ¿Sonido que le proporciona una mejor sensación? - Vilnius	215
21.	Gráficas (F): ¿Cree que es un ambiente con Estética Sonora? - Barcelona	218
22.	Gráficas (F): ¿Cree que es un ambiente con Estética Sonora? - Vilnius	219
23.	Gráficas (G): ¿Sonido que preservaría de los existentes? - Barcelona	222
24.	Gráficas (G): ¿Sonido que preservaría de los existentes? - Vilnius	223
25.	Gráficas (H): ¿Sitio favorito al que acuda por entorno sonoro? - Barcelona	226
26.	Gráficas (H): ¿Sitio favorito al que acuda por entorno sonoro? - Vilnius	227
27.	Gráfica (I): ¿Recuerdo de sonido que le agrada y ya no perciba? - Barcelona	230
28.	Gráficas (I): ¿Recuerdo de sonido que le agrada y ya no perciba? - Vilnius	231
29.	Gráfica (K): Sexo - Barcelona	234
30.	Gráfica (K): Sexo - Vilnius	235
31.	Gráficas (L) y (M): Edad y Nacionalidad - Barcelona	238
32.	Gráficas (L) y (M): Edad y Nacionalidad - Vilnius	239

Índice Temático y Onomástico

A

Absorción 64, 66, 76, 126, 161, 174, 346, 348
Alexander R. Luria 75
Ambiente Sonoro 25, 26, 27, 46, 47, 55, 96, 98, 111, 119, 123, 161, 186, 304, 346
Anecoicos 346
Annan, Kofi 177
Arquitectura Acústica 304, 346, 354, 355

B

Baro 113
Beethoven, Ludwig 87
Bernal, J., Calvo M. 51, 354
Bertboz, Alain 107
Breese Morse, Samuel F. 101, 115
Bruscia, K. E. 122, 353

C

Calidad Acústica 12, 32, 33, 34, 35, 82, 123, 157, 160, 305, 306, 346, 348, 351
Casanova, O. 100, 354
Contaminación Acústica 22, 32, 33, 34, 35, 57, 58, 59, 61, 63, 83, 86, 87, 137, 157, 167, 347, 348, 355, 357, 358, 359, 361

D

Dass, Ram 79
Daumal i Domenèch, Francesc 3, 5, 22, 24, 26, 48, 76, 304, 305, 354, 355
Dierssen M. 23, 122
Diseño Acústico 305, 347
Doménech i Montaner, Lluís 138

E

Efecto Lombard 75, 347
Emisor Acústico 347
Enmascaramiento 115, 116, 161, 347
Escobar, D. 49, 88, 356
Espinosa, S. 25, 47, 48, 68, 102, 356
Esquizofónico 97, 117
Estética Sonora 12, 18, 21, 22, 27, 110, 111, 118, 123, 193, 196, 218, 219, 220, 221, 273, 287, 304, 305
Evaluación Acústica 347

F

Fonografía 347
Frecuencia 19, 48, 49, 50, 57, 60, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 88, 99, 100, 103, 113, 116, 125, 126, 129, 180, 193, 196, 197, 201, 204, 212, 244, 261, 264, 347, 350, 351

G

García y Garrido 167
Gaudí, Antonio 138, 139

Gingeras, Thomas 131
González M., Francisco M. 58
Gortari L., Jimena de 25, 137, 160
Grueneisen, Rasmussen 85

H

Hildegard Westerkamp 116

K

Keller, Helen 103
Krause 112, 113

L

Labbé, B., M. 100
Llombart, C. 71
Lynch, Kevin 15, 43, 183, 242, 301, 357, 363

M

Matheu, E. 87, 358
Mitzelfelt, R. 48
Monllor Rico, N.R. 18, 25, 58, 358

N

Navidad, M. 23, 122

O

Ortiz R., Marco F. 260, 261, 264

P

Patricio 245
Pérez, J. 49, 99, 359
Poética Acústica 22, 24, 304, 306, 347, 349
Prevención del Ruido 25, 37, 39, 40, 349, 353
Propagación 26, 49, 51, 52, 53, 62, 85, 94, 116, 128, 129, 347, 348, 351, 361
Psicoacústica 12, 19, 74, 115, 161, 349, 359
Psicobiología 349
Psicoterapia 117
Puig i Cadafalch, Josep 138
Punset, Eduard 163

R

Reflexión 64, 65, 66, 67, 125, 128, 174, 346, 349
Rehabilitación Acústica 349, 355
Reverberación 12, 67, 119, 126, 346, 349, 354
Rovira i Trias 135, 144
Ruido 12, 18, 19

S

Salas, M. Elena 5, 67, 242
Schafer, Murray 23, 47, 94, 95, 97, 102, 112, 116, 122, 166, 348, 360
Sinestesia 74, 350

Slapper 97
Sonidos Binaurales 350
Susurros 75
Swan, James 117

T

Timbre 12, 50, 51, 66, 74, 84, 174, 346, 350
Tonalidad 22, 24, 48, 112, 305, 350, 354
Torralba, F. 23, 122
Tránsito Rodeado 86, 137, 350
Transmisión 51, 66, 85, 97, 110, 128, 137, 174, 180
Truax 23, 62, 96, 113, 116, 360

V

Vail, Alfred 101
V. Furio 23, 122
Vibración 12, 49, 51, 66, 70, 94, 103, 259, 260, 350, 351
Vila R., Jorge 248

W

Ward, Eliza 29
Willems, Edgar 94, 361
Wrightson, Kendall 305